A N N A L E S

ACADEMIAE RHENO-TRAIECTINAE.

Anni CIƆIƆCCCXX—CIƆIƆCCCXXI.

ANNALES

ACADEMIAE RHENO-TRAIECTINAE.

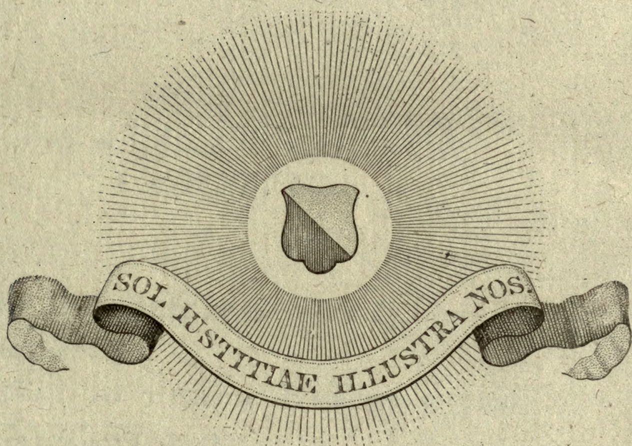
Ann. CIƆIƆCCCXX - CIƆIƆCCCXXI.

ANNALES
ACADEMIAE RHENO-TRAIECTINAE,

Ann. CIƆIƆCCCXX-CIƆIƆCCCXXI.

HERMANNO ARNTZENIO,
RECTORE ACADEMIAE MAGNIFICO,

HERMANNO ROYAARDS,
SENATUS GRAPHIARIO.



TRAIECTI AD RHENUM,
APUD OTTON. IOANN. VAN PADDENBURG,
ET I. VAN SCHOONHOVEN,
ACADEMIAE TYPOGRAPHOS.
MDCCCXXII.

HOC ANNALIUM VOLUMINE CONTINENTUR:

Responsiones ad propositas quaestiones.

IACOBI VAN HALL, *Iuris Cand. in Athenaeo Amstelodamensi.*

IANI VAN DER HOEVEN, *Med. Stud.*, *Philos. Nat. et Matheseos Candid. in Acad. Lugd. Bat.*

GUILIELMI VROLIK, *Med. Stud.*, *Mathes. et Philos. Nat. Cand. in Acad. Traiect.*

IACOBI ADOLPHI CAROLI ROVERS, *Philos. Theor. et Litt. Hum. Stud. in Acad. Traiect.*

CONSTANTII NICATI, *Med. Cand. in Acad. Traiect.*

AN.

ANNALES.

ACADEMIAE RHENO-TRAIECTINAE.

CIↃIↃCCCXX - CIↃIↃCCCXXI.



§ I.

In *Academia Traiectina a die* XXVI *Matrii A.* CIↃIↃCCCXX. *ad diem* XXVI *Martii A.* CIↃIↃCCCXXI, *munus obierunt docendi*,

IURISPRUDENTIAM.

HERMANNUS ARNTZENIUS, *h. t. Academiae Rector.*

JOANNES RICHARDUS DE BRUEYS.

CORNELUS ADRIANUS VAN ENSCHUT.

ME-

MEDICINAM.

IANUS BLEULAND.

NICOLAUS CORNELIUS DE FREMERY.

BERNARDUS FRANCISCUS SUERMAN.

IANUS ISAACUS WOLTERBEEK.

IACOBUS VOSMAER, *Prof. extraord.*

PHILIPPUS FRANCISCUS HEYLIGERS, *Prof. extraord.*

PHILOSOPHIAM THEORETICAM ET LITERAS HUMANIORES.

PHILIPPUS GUILIELMUS VAN HEUSDE.

DITHMARUS HUISMAN.

IOANNES HENRICUS PAREAU.

ANTONIUS VAN GOUDOEVER.

ADAMUS SIMONS.

MATHESIN ET PHILOSOPHIAM NATURALEM.

GERARDUS MOLL.

IOANNES FREDERICUS LUDOVICUS SCHRÖDER.

IANUS KOPS.

THEO-

THEODORUS GERARDUS VAN LITH DE IEUDE, *Prof. extraord.*

THEOLOGIAM.

HERMANNUS ROYAARDS, *h. t. Academiae Graph.*

IODOCUS HERINGA, EL. F.

GABRIËL VAN OORDT.

LECTORES.

SAMUEL NYHOFF, *Linguae Graecae Lector.*

GERARDUS DORN SEIFFEN, *literarum humaniorum Lector.*

LUDOVICUS PINO, *Lector literarum Italicarum.*

MARIE FRANCISCUS XAVIERIUS D'ANGELY, *Lector literarum Gallicarum.*

CAROLUS THOMPSON, *Lector literarum Anglicarum.*

MAGISTER ACADEMICUS EQUITATIONES.

IOHAN SALENTYN HOFFMAN.

§ II.

Quaestiones ad certamen literarium singularum disciplinarum studiosis in Academiis et Athenaeis universi Belgii, anno CIↃIↃCCCXXI. *fuerint propositae his formulis.*

QUAESTIO IURIDICA.

Duce Historia exponatur origo et progressus confessionis per tormenta quaesitae. Porro doceatur quid de necessitate confessionis, eiusque pondere ad fidem iudici faciendam sit statuendum. Denique inquiratur quatenus iustitiae ratio et utilitas publica admittat, ut iudex reum non confessum ex sola eius convictione condemnare possit.

QUAESTIO MEDICA.

Quaeritur brevis et destincta expositio fabricae et functionis organi auditus in homine, recentiorum etiam anatomicorum observationibus, et anatome comparata ita illustrata, ut ex hisce pateat, quaenam sit huius organi pars ad audiendum maxime necessaria, et qua in re illud

prae-

praestantius homine, quam in brutis sit censendum.

QUAESTIO LITERARIA.

Quam maxime commutationem apud Graecos subiit Philosophia, auctore Socrate?

QUAESTIO ZOOLOGICA.

Tradatur historia naturalis, et anatome muris silvatici Linnaei, *atque* muris arvalis Linnaei (*Hypudaei arvalis Illigeri*); *eorumque instituatur cum mure domestico comparatio. Exponatur, quae detrimenta per utrumque agri et prata praecipue, capiant, quidque aut maiore aut minore successu tentatum fuerit, ut haec detrimenta vel caverentur, vel tollerentur.*

QUAESTIO MATHEMATICA.

Comparatio instituatur parabolae, ellipseos, circuli, atque hyperbolae, ut vel ex coni sectione, vel ex earum curvarum aequatione, vel ex utraque appareat, quaenam his curvis, vel omnino, vel quadam ratione communia sint. Brevi-

vitatis ita ratio habeatur, ut coniuncta ſit cum perſpicuitate et accurata rerum expoſitione, atque ut ea, quae comparationi maxime inſerviant, diligenter congerantur. Non requiritur, ut calculus differentialis et integralis in auxilium adhibeatur, neque tamen eius uſus prohibetur; dummodo quae in propinquo ſint non ex remotioribus fontibus hauriantur.

QUAESTIO THEOLOGICA.

Demonſtretur, et accurate exponatur disciplinae morum, inprimis Christianae, conſilium, in eo poſitum, ut moralis hominum perfectio ad ſimilitudinem cum Deo conformetur: ex eoque huius disciplinae praeſtantia efficiatur, ratione habita, cum doctrinarum, tum praeceptorum, quae ea continentur.

Ad quas erat reſpondendum a. d. 10. *Ianuarii, A.* 1821. *libellis, aliena manu ſcriptis, ac Senatus Academici Graphiario misſis, ut praemia reportata diſtribui posſint ipſo die Academiae natali, qui futurus est* 26. *Martii illius anni.*

§ III.

Lectionum a feriis inde aeſtivis A. CIↃIↃCCCXX.

ad

ad ferias aestivas A. CIƆIƆCCCXXI. *habendarum haec fuit ratio constituta.*

In FACULTATE IURIDICA,

docebunt

Institutiones, Westenbergio duce, H. ARNTZENIUS, diebus martis, iovis et veneris, hora IX. mercurii, et saturni, hora X.

Pandectas eodem duce H. ARNTZENIUS, diebus martis, iovis et veneris, hora X., mercurii, hora IX. et XII. et saturni, hora IX.

Iuris Criminum et poenarum, partem *theoreticam* C. W. DE RHOER, diebus mercurii et saturni, hora XI.

Ius naturae C. W. DE RHOER, diebus lunae, martis, iovis et veneris, hora I. pomerid.

Ius gentium et publicum C. W. DE RHOER, iisdem diebus, h. XI.

Ius Belgicum I. R. DE BRUEYS, diebus lunae, martis, iovis et veneris, hora XII.

Encyclopaediam iuris I. R. DE BRUEYS, diebus lunae et iovis, hora II.

Disputandi exercitationibus alternatim praeërunt H. ARNTZENIUS et I. R. DE BRUEYS.

In

In FACULTATE MEDICA,
docebunt

Anatomiam B. F. SUERMAN, quater per dierum hebdomadem, hora IV.

Physiologiam I. BLEULAND quater, h. VIII.

Specimina Anatomiae Subtilioris, tam humanae quam animalium comparatae in Museo Academico demonstrabit I. BLEULAND, diebus et horis, auditoribus commodis.

Dissectionibus Cadaveris Anatomicis, opportuno anni tempore instituendis, praeërit B. F. SUERMAN.

Pathologiam exponet B. F. SUERMAN, ter per dierum hebdomadem, hora IX.

Semioticam I. VOSMAER, d. martis et veneris, horâ XI.

Therapiam generalem I. VOSMAER, die lunae et iovis, horâ XI.

Praxin medicam I. I. WOLTERBEEK, die lunae, martis, iovis et veneris, horâ XII.

Pharmaciam, secundum Pharmacopoeam Batavam, vernaculo sermone, N. C. DE FREMERY, diebus martis et veneris, hora III.

Me-

Materiem Medicam, five *Historiam Remediorum* I. I. WOLTERBEEK, enarrabit diebus lunae, mercurii et veneris, horâ I.

Institutionibus Clinicis vacabit I. I. WOLTERBEEK, fingulis diebus, in Nofocomio Academico.

Praxin chirurgicam tradet B. F. SUERMAN, quater per dierum hebdomadem, hora VIII.

Operationes chirurgicas demonftrabit B. F. SUERMAN, tempore hyemali, diebus et horis deinceps indicandis.

Institutioni clinicae in arte chirurgica, quovis die, vacabit B. F. SUERMAN.

Morbos offium, vernaculo fermone, Ph. F. HEYLIGERS, diebus lunae, martis et veneris, hora II.

Operationes chirurgicas in cadavere humano publice demonftrabit Ph. F. HEYLIGERS, tempore hyemali, earumque encheirefium rationem, vernaculo fermone, exponet quater per dierum hebdomadem, hora V.

Artem obftetriciam theoreticam et practicam docebit Ph. F. HEYLIGERS, quater quavis hebdomade, hora I.

In-

Institutionibus in arte obstetricia vacabit I. I. WOLTERBEEK.

Politicam medicam tradet N. C. DE FREMERY, diebus mercurii et saturni, hora VIII.

Encyclopaediam medicam I. VOSMAER, diebus mercurii et saturni, horâ XII.

Historiam Medicinae I. VOSMAER, diebus et horis, auditoribus commodis.

Disputandi exercitationibus, alternis hebdomadibus, die saturni hora I. Professores in Facultate Medica alternatim praeërunt.

In FACULTATE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITERARUM HUMANIORUM,
docebunt

Logicam I. F. L. SCHRÖDER, diebus mercurii et saturni, hora VIII.

Metaphysicam I. F. L. SCHRÖDER, diebus mercurii et saturni, h. XII.

Philosophiam moralem D. HUISMAN, diebus mercurii et saturni, hora VIII.

Literas Latinas A. VAN GOUDOEVER, d. lunae, martis, iovis et veneris, hora XI. interpre-

pretandis cum ſelectis Ovidii, Horatii aliorumque Poëtarum locis tum Ciceronis primo de Oratore libro.

Antiquitatem Romanam A. VAN GOUDOEVER, d. lunae h. IX, mercurii h. IX et XII et ſaturni h. XII.

Latinae Orationis praecepta dabit, et latine tam ſcribendi quam loquendi exercitationes moderabitur A. VAN GOUDOEVER, die mercurii, hora I. et ſaturni, hora IX.

Exercitationibus Oratoriis praeërit A. VAN GOUDOEVER, die ſaturni, hora I. aut aliâ magis commodâ.

Literas Graecas tradet Ph. G. VAN HEUSDE, interpretandis cum locis ſelectis N. Foederis, Homeri et Xenophontis, diebus lunae et iovis, hora X: tum Heſiodi *operibus et diebus* et Sophoclis *Oedipode Rege*, diebus martis et veneris, hora X.

Antiquitatem Graecam Ph. G. VAN HEUSDE, diebus mercurii et ſaturni, hora X.

Literas Hebraicas I. H. PAREAU, ita ut *Grammaticam* exponat diebus lunae et iovis h. IX, eademque hora, diebus martis et veneris, quaedam tractet capita e priore *Samuelis* libro.

Li-

Literas Chaldaicas et *Syriacas* I. H. PAREAU, diebus lunae et iovis, hora XI.

Literarum Arabicarum initia I. H. PAREAU, d. martis et veneris, hora XI. et *lectiones Coranicas* habebit diebus et horis, deinceps definiendis.

Antiquitatem Hebraicam tradet I. H. PAREAU, d. lunae, martis, iovis et veneris, hora IV.

Historiam gentium praesertim *antiquam* Ph. G. VAN HEUSDE, d. lunae, martis, iovis et veneris, h. XII.

Historiam philosophiae, Ph. G. VAN HEUSDE, diebus mercurii et saturni, hora XI.

Historiam Patriae A. SIMONS, d. mercurii, iovis, veneris et saturni, hora VIII.

Literas Belgicas et Eloquentiam A. SIMONS, d. martis, mercurii, iovis et veneris, hora III.

Aestheticam, *quae poësin spectat* A. SIMONS, d. martis et veneris, hora IV.

Praecepta styli bene Belgici tradet A. SIMONS, d. martis, hora VIII. mercurii et iovis, hora IV.

Oratorum selecta Belgic. recent. loca exponet A. SIMONS, d. saturni, hora X.

Dis-

[illegible] HEUSDE et A. VAN GOUDOEVER.

IN FACULTATE MATHESEOS ET PHILOSOPHIAE NATURALIS.

[illegible]

Geometriam [illegible] I. F. L. SCHRÖDER, [illegible] VIII.

Trigonometriam [illegible] I. F. L. SCHRÖDER, [illegible]

[illegible] I. F. L. SCHRÖDER, [illegible]

Calculum [illegible] I. F. L. SCHRÖDER, [illegible]

[illegible] G. MOLL, [illegible]

[illegible] G. MOLL, [illegible]

Disputandi exercitationibus praeerunt, alternis hebdomadibus, die saturni hora I. alternatim Ph. G. VAN HEUSDE et A. VAN GOUDOEVER.

In FACULTATE MATHESEOS ET PHILOSOPHIAE NATURALIS, docebunt

Elementa Matheseos I. F. L. SCHRÖDER, d. lunae, martis, ioris et veneris, h. VIII.

Trigonometriam rectilineam et sphaericam, adhibitam ad Geometriam practicam, atque Astronomiam, I. F. L. SCHRÖDER, die lunae et iovis, hora IX.

Elementa Mechanicae atque Opticae I. F. L. SCHRÖDER, diebus et horis, deinceps indicandis.

Calculum differentialem et integralem I. F. L. SCHRÖDER, diebus et horis, deinceps indicandis.

Physicam experimentalem G. MOLL, d. lunae, martis, iovis et veneris, h. I.

Astronomiae primas notitias G. MOLL, d.

lu-

lunae, martis, iovis et veneris, h. IX. vel alia auditoribus magis commoda.

Astronomiam theoreticam et practicam G. MOLL, iisd. d. h. III.

Chemiam generalem et applicatam N. C. DE FREMERY, diebus lunae, martis, iovis et veneris, h. XII.

Botanicam et Physiologiam plantarum I. KOPS, d. martis, iovis et veneris, hora X.

Zoölogiam generalem, cum *Anatome comparata* coniunctam, N. C. DE FREMERY, diebus lunae, martis, iovis et veneris, h. XI.

Historiam Naturalem Molluscorum, Vermium et Zoöphytorum Th. G. VAN LIDTH DE IEUDE, diebus lunae et martis, horâ auditoribus commodâ.

Historiam Naturalem Crustaceorum et Insectorum Th. G. VAN LIDTH DE IEUDE, diebus iovis et veneris, horâ auditoribus commodâ.

Mineralogiam N. C. DE FREMERY, bis per dierum hebdomadem, horâ auditoribus commodâ.

Oeconomiam ruralem I. KOPS; diebus lunae et martis hora III. mercurii et saturni, hora VIII.

vel

vel aliis diebus ac horis, auditoribus magis commodis.

In FACULTATE THEOLOGICA, docebunt

Theologiam naturalem G. VAN OORDT, d. lunae et iovis, hora XI.

Historiam ecclesiasticam D. HUISMAN, diebus lunae, martis, iovis et veneris, hora XI. aut aliis, auditoribus magis commodis.

Librum Iobi interpretabitur I. H. PAREAU, d. lunae, martis, iovis et veneris, hora I.

Fundamenta interpretationis N. T. docebit I. HERINGA, E. F. d. lunae, martis, iovis et veneris, hora XII.

Introitum in plerasque N. T. epistolas et Apocalypsin Iohanneam praebebit I. HERINGA, E. F. d. martis et veneris h. VIII.

Loca N. T. quorum praecipuus est usus in *probandis* doctrinae Christianae capitibus, *interpretabitur* I. HERINGA, E. F. d. lunae et iovis, hora VIII.

D. Pauli epistolam ad Galatas interpretabitur H. ROYAARDS, d. mercurii, hora XII.

Theologiam Dogmaticam docebit H. ROYAARDS, diebus lunae, martis, iovis et veneris, hora IX.

Collocutionibus de *Locis theologicis* vacabunt I. HERINGA, E. F. die iovis, horis vefpert. a VII. ad IX. et G. VAN OORDT, die mercurii horis vespertinis a VII. ad IX., vel faturni horis verpert. VI. ad VIII.

Christianam morum disciplinam docebit G. VAN OORDT, d. lunae, martis, iovis et veneris, h. X.

Praecepta *homiletica* tradet H. ROYAARDS, d. mercurii, h. X.

Exercitationes Oratorias Sacras moderabitur I. HERINGA, E. F. die faturni, h. I. vel alia magis commoda.

Praecipua quaedam officia nuntiorum Euangelii exponet H. ROYAARDS, d. mercurii, hora IX.

Puerorum doctrinae Christianae initiis *erudiendorum* exercitationes, alternis hebdomadibus, inftituent I. HERINGA, E. F. et G. VAN OORDT, die veneris, hora XI. vel aliâ magis commodâ.

Orationibus Sacris pronunciandis praeerunt

H.

H. ROYAARDS, d. martis, h. XII, I. HERINGA, E. F. die lunae, hora XII. et G. VAN OORDT, die mercurii, hora XI.

Disputandi exercitationibus praeerunt H. ROYAARDS, die veneris, h. I.; I. HERINGA, E. F. privatim die ſaturni, h. IX. vel alia commodiore, publice, data opportunitate, die mercurii, hora I. et G. VAN OORDT, publice eadem die ac hora; hi vero alternis hebdomadibus.



G. DORN SEIFFEN, *Humaniorum Literarum Lector*, ſingulis diebus mercurii, hora II, aliave auditoribus commoda, *tam publicae quam privatae pecuniae adminiſtrandae rationem apud Romanos* tradet; diebus ſaturui, hora II., aliave, de *metrica ratione in variis carminum generibus apud Graecos et Romanos* aget.

F. L. PINO, *Literas Italicas* docebit diebus martis et veneris, hora VI. vel alia auditoribus magis commoda; horis vero deinceps indicandis, historiam earum literarum ſermone Gallico et Italico tradet.

Li-

Literas Francicas tradet F. M. D'ANGELY, diebus lunae et iovis, hora IV.

Literas Anglicas tradet C. THOMPSON, diebus lunae et iovis, hora V.



Bibliotheca Academica, diebus Lunae et Iovis, ab hora I. in II. et diebus Mercurii et Saturni ab hora II. in IV, et, feriarum tempore, singulis diebus Iovis, ab hora I. in II, unicuique patebit.

§ IV.

A die XXVI *Martii, A.* CIↃIↃCCCXX, *ad diem* XXVI *Martii, A.* CIↃIↃCCCXXI, *disputationes publice vel privatim defensae sunt hoc ordine:*

Anno CIↃIↃCCCXX.

d. XIII. *Aprilis* IACOBUS IOHANNES KLYNPENNINK, Neomagensis, *privatim defendit Disp.* de Diaeta in Febribus, *pro gradu Doctoris Medicinae.*

d. XIII. *Aprilis* DIDERICUS DE BONVOUST BEECKMAN, Traiectinus, *publice defendit Disput.* de

Ora-

Oratione Stephani Apologetica, *et Theol. Doctor fuit renuntiatus.*

d. VI. *Iunii* IACOBUS CASPARUS VERKADE, Vlaardingensis, *privatim, pro gradu Doctoratus I. U.* Disput. Iurid. de Differentiis Iuris Romani et Hodierni, in Collatione Bonorum *defendit.*

d. IX. *Iunii* IACOBUS BRUYN, Amstelodamensis, *pro gradu Doctoris Iuris Romani et Hodierni defenso publice* Specimen Iuridico, Varii Argumenti.

d. IX *Iunii* CORNELIUS PHILIPPUS VLIER, Paramaribo-Surinamensis, *Iuris Ut. Doctor fuit renuntiatus privatim defensa Dissert.* de Iuribus, quae absenti deferuntur.

d. X. *Iunii* PETRUS SIMONS, ex pago de Vuurst, *I. U. Doctoris honores capessivit, publice defensa Diss.* de Anglorum lege Navali, eiusque vi in patriam nostram.

d. X. *Iunii* HIERONYMUS VAN WESSEM, Thila-Gelrus, *iisdem ornatus est honoribus, defensa privatim Dissert.* de Effectu traditionis ex principiis Iuris Romani et Hodierni.

d. XII. *Iunii* ALEXANDER PONTA, Bruxellensis, *creatus fuit Medicinae Doctor privatim defensa*

sa Disput. Chirurgico-Medica, de Opthalmitide inter milites exercitus Belgii grassanti.

d. XIV. *Iunii* Beniamin Palthe, Oldenzala-Transisalanus, *Consecutus est I. U. Doctoris gradum, defensis privatim* Quaestionibus Varii Argumenti.

d. XV. *Iunii* Fredericus van Teutem, Goudanus, *iisdem ornatus fuit honoribus, publice defensa Disput. Iurid.* de Tutela Legitima Iuris Romani.

d. XV. *Iunii et* Albertus Deketh, *privatim defenso Specim. Iurid.* Varii Argumenti.

d. XVI. *Iunii* Ludovicus Elix, Amstelodamensis, *I. U. Doct. fuit renuntiatus, postquam publice defendit Specimen* Commentationis Politico-Iuridicae, ad Cap. I. Legis Fundamentalis.

d. XXII. *Dec.* Roelandus Scheers van Haren-carspel, Neomagensis, *Iuris Rom. et Hod. gradum capessivit privatim defenso Specim. Iurid. inaug.* de Obligationibus in Solidum, et individuis, earumque differentiâ.

Anno CIƆIƆCCCXXI.

d. XXIII. *Febr.* Petrus Camper, *creatus fuit Phi-*

Philos. Theor. Doct. et Artium Human. Mag. publice defensa diatribe Litter. inaug. in Thucydidem, et Ciceronis de eo sententiam.

d. VI. *Martii* GERARDUS GUILIELMUS HENRICUS VAN MARLE, Zwollanus, *privatim defenso Specimine* de Caussis Quarundam Legum Roman. et Codicis Civilis, in re testamentaria, *Iuris Romani et Hodierni Doctor.*

et

eodem die IOHANNES ALBERTUS SANDBERG, Zwollanus, *privatim defenso Specimine* de Caussa in Conventionibus, *Iuris Roman. et Hod. Doctor, creatus est.*

d. XXIII. *Martii* IOHANNES CAROLUS RIEHM, Hornbaco - Palatinus, *Dissertatione Critico-Theologica, publice defensa* de Fontibus Actorum Apostolorum, *Theologiae Doctoratus honoribus fuit ornatus.*

§ V.

Anno CIϽIϽCCCXXI.

Die XXVI. *Martii. Natali hoc Academiae die in Senatum venerunt Academiae Curatores Viri*

Am-

Amplissimi, *qui postquam solenne praestiterat iusiurandum designatus huius anni Rector* NICOLAUS CORNELIUS DE FREMERY, *praecedentis anni Rectori* HERMANNO ARNTZENIO *pro fide et cura in Magistratu obeundo gratias egerunt*, *Cl.* DE FREMERY *munus hocce gratulati sunt*, *et Graphiarii Senatus partes dederunt Cl.* DE BRUEYS: *tum universo comitante Senatu Cl.* ARNTZENIUM *in Cathedram deduxerunt; qui habita oratione* de Culturae humanae progressione ex iure populorum civili perspicua, *enarratisque*, *quae Academiae*, *ipso Rectore*, *tum prospera tum adversa accidissent*, *iuvenibus in certamine litterario victoribus* IACOBO VAN HALL, *Iuris Cand. in Athenaeo Amstelod.*, IANO VAN DER HOEVEN, *Med. Stud.*, *Mathes. et Phil. Nat. Cand. in Acad. Lugd. Bat.*, (*ad quem proxime cum accesserit* GUILIELMUS VROLIK, *Med. Stud.*, *Mathes. et Philos. Nat. Cand. in Academia Traiect. huic quoque decreta est publica honoris testificatio*, *ita ut eius dissertatio typorum formulis describeretur*) IACOBO ADOLPHO CAROLO ROVERS, *Phil. Theor. et Litt. Hum. Stud. in Acad. Trai.*, CONSTANTIO NICATI,

Med.

Med. Cand. in Acad. Trai. doctrinae praemia tradidit. Hisce feliciter peractis, munere se abdicavit, datumque sibi succesforem Cl. DE FREMERY *in proximum annum Academiae Rectorem proclamavit et salutavit.*

HERMANNI ARNTZENII

ORATIO

DE

CULTUS HUMANI PROGRESSIONE IN IURE POPULORUM CIVILI PERSPICUA,

PUBLICE DICTA,

die XXVI Martii, a. MDCCCXXI.

QUUM ACADEMIAE REGUNDAE MUNUS SOLENNI RITU DEPONERET.

Academiae Traiectinae Curatores, Viri amplissimi!

Qui in regno Belgico, in regione Traiectina, aut in hac urbe, vel rebus publicis administrandis vel iustitiae tuendae praeestis, Viri gravissimi integerrimi!

Quarumvis disciplinarum Professores, Viri clarissimi, collegae coniunctissimi!

Lectores eruditissimi!

Doctrinae Christianae interpretes facundissimi, fidelissimi!

Cuiuscumque doctrinarum formulae Doctores consultissimi!

Ornatissima iuventutis Academicae corona, amor Parentum, Patriae spes, nostra cura!

Quotquot denique ad hunc diem Academiae natalem celebrandum confluxistis, Cives, Hospites, Auditores ornatissimi!

Iucundum profecto est ſtudium, quod in cognoscendo homine et natura humana conſumitur; tum vero iuvat inprimis duce historia obſervare, quem in modum, quibusve ſtudiis humanum genus, lento quidem ſed continuo progresſu, perrexerit ad ſui perfectionem. Si haec contemplatio digna ſit Philoſopho; ſi plena ſit utilitatis in recte iudicandis gentium momentis; ea certe non ultimo loco erit habenda in explicandis legum causſis, rationibus ac naturis e multiplici earum fonte, quem indicat varia cuiusque populi conditio.

Est enim leges inter et conditionem gentium mutuus quidam reſpectus. Eludi videmus variis

ar-

artibus et violari palam leges, quae ſunt moribus, ritibus inveteratis, erroribus etiam popularibus contrariae. Apparet autem, quemadmodum inter homines, ita inter hominum ſocietates, formis quamvis ſimillimis disſimilis quaedam figura, quae conſpicua est in necesſitatum, commodorum, morum, propenſionum, ſtudiorumque diverſitate tam efficaci, ut in una iuris et aequi veritate, in communi hominum natura, eademque ſimplici omnis iuris conſtituti fonte, leges populorum ſalutari ratione discrepent. Si enim, quod Veteres iam obſervarunt, aliae leges ſcriptae ſint Spartae, aliae Athenis, illud factum oportuisſe videmus, ut cuique populo leges darentur, non quae per ſe iudicarentur optimae, ſed quae civitati nascenti ea tempestate convenirent inprimis: quemadmodum aegrotanti non proſunt remedia, niſi quae a perito Medico, in varia morbi conformatione, ſuo tempore et loco apta ministrentur.

Sed neque legum in aliqua civitate latarum conſtans est ratio. Procedente cultu humano mutantur hominum necesſitates; alia oriuntur ſubinde commoda; alia ſtudia: evanescit paulatim legum vigentium cum hac mutata populi

con-

conditione confenfus. Tum vero fieri videmus, ut leges antiquas confirmet, interpretetur, evertat praefens ratio civitatis, vel novis legibus priora iura ad mores iam receptos conformet prudentia Rectoris. — Fac vero, disciscere civitatem plane a principio, quo erat olim fundata; audiri querelas multorum; fenfum immoderatae libertatis excitari; inflammari civium nova molientium temeritatem; fecuta tandem rerum conversione destrui plane civitatis formam: his rerum adiunctis commoveri folent affectus humani et concitari; deëst fua vis et efficacia magistratuum auctoritati, inftitutis maiorum, quin etiam legibus. Redeunte vero rerum publicarum moderatione ex hoc ipfo malo fpes oritur felicitatis futurae, novis legibus confirmandae. Si hunc rerum ordinem univerfe confirmet gentium historia, testor inprimis nos Belgas; testor haec ipfa, quae in concesfu nostrorum Procerum iam agantur; quibus ea est mandata provincia, ut Belgico regno leges fanciant, ad praefentis feculi rationes accommodatas, fed patrias easdem.

Ipfi vero iudices estote A. num inter causfas, quae indolem gentium forment ac regant,

alia

alia ſit, quae in earum iure flectendo et ſanciendo ſuo pondere gravior, aut effectu potentior dicenda videatur, quam cultus humanus; quem leges non praecedunt, ſed ſequuntur; quem non producunt, ſed exſtare confirmant; ut merito has dicamus indices humanitatis populorum.

Quod ſi in genere verum videatur, neque ab hoc tempore, neque a mea perſona alienum ſit, hac dicendi oportunitate efficere, hanc vim inesſe quoque iuri civili. Dicam ergo: *de cultus humani progresſione in iure populorum civili perſpicua.*

Si duce ſit A. laetiorem intueri generis humani conditionem; ſi ad nos omnes haec res pertineat, ſive patres ſumus, ſive coniuges, ſive liberi, ſive cives, ſive homines denique; iudicabitis fortasſe hoc dicendi genus ad popularem ſenſum accommodatum: quo maiori ſiducia hoc a vobis petere auſim, ut dicentem vestra benevolentia ſustineat.

Nulla facile res est tam praeclara, quae non habeat ſuos obtrectatores: quare nil est quod miremur, in ſententiarum divortia abire nonnullos de cultu generis humani. Reperiri enim video

deo homines difficiles, querulos, laudatores acti temporis. Hos vero delirantes ſenes vocare ſolent, qui huius ſeculi felicitatem prioribus aetatibus longe anteponendam cenſeant. Horum vero nonnulli e civili conditione populorum cultum repetendum putant: alii ad ingeniorum excellentiam eum exigunt: alii denique e morum probitate de cultu iudicaturi, nesciunt ſane, in quam partem pronuntient; cum videant, rerum momenta, ſine morali cultu, barbaros etiam hortari et impellere ad ea, quae magna dixeris et praeclara. Nescio vero, an recte ſtatuant, qui e partibus laceris iudicent de re univerſa. Est enim cultus humanus neque morum, neque ingeniorum, neque vitae civilis tantum; nec proprius est ille civium aut doctorum; ſpectat ad homines, nec paucos, ſed plurimos, ſed aliqua ratione ad omnes, tanquam fructus uberrimus illius luminis, quod attulit religio poſita in cultu et reverentia Numinis divini, fictusque progresſus in artibus et disciplinis; praeſertim iis, quae hominem reddant feliciorem et ad vitam beate peragendam conducant. Reddit homo cultior ſenſus, quos ei natura dedit, nobi- [illegible] lio-

liores; regit ſua ſtudia ad ea omnia, quae humanam augent felicitatem: verbo, pergit ad ſui perfectionem.

Parva vero esſe ſolent rerum principia; et quod de virtute dixit Tullius (1), illud de cultu generis humani poterit affirmari: „ inesſe in ortu primo teneritatem ac mollitiem, ſerius apparere lumen: multo etiam ſerius, ut plane, qualia ſint, intelligantur." Non enim inter homines repente cultus apparuit, qui lento potius, veluti planta, ſuccrevit gradu. Quae vero dicenda est illius in humano genere progresſio? Fallor an haec est inſtar hominis, qui a prima inſtitutione et quaſi disciplina progreditur ad humanitatem. Torpet et languet infans. Inſtitutus liberaliter educatione et doctrina imbutus puerili fingitur ad venustatem morum variamque virtutem. Adolescens, vario disciplinarum genere inſtructus, ſentit ſe ſua natura duci ad felicitatem. Misſa levitate opinionum rectam hic ſequitur rationem. Aut fallor, aut illius ingenium iudicetis excultum. Si vero idem ille, ad meliorem rerum intelligentiam conformatus, hominis iura et officia di-

(1) *De Fin.* V. 21.

didicerit, haec vero referat ad ſuam ſuorumque ſalutem vel augendam vel tuendam, hunc ſane agnoscamus virum maturi iudicii et vere humanum.

Quod vero in homine apparet illud a genere humano iudicabimus alienum? Imo potius, ſi plurimi, aut ſaltem viri principes, aliqua aetate ſe non amplius deludi patiantur fictionum vanitate, aut praeiudicatarum opinionum fallacia; ſi pergant ad veritatis ſimplicitatem et inter omnium ordinum homines amplificandam felicitatem, quae convenit humanae naturae; ſi ingenia adoleſcentum excolantur; pueritia ad honeſtatem, probitatem, pietatemque educetur et utili imbuatur ſcientia, pro cuiusque loco et vivendi ratione; hanc aetatem, cui haec ſunt propria, cultam dixerim, et quo pleniora haec conſpiciantur eo cultiorem.

Eſt vero hoc iudicium difficillimum. Quis modus, quae adeſt menſura? Sed leges adſunt, quae ſunt indices ſenſuum, quos fovent populi. Quid enim? Cum perfectior humani generis conditio proſit ad ipſam ſocietatem civilem melius inſtituendam, leges ei congruentes non eſſent, quae ideo ſanciuntur, ut in civili hominum

num coniunctione vi ſua et poteſtate tueantur vitam, bona, fortunas; ut iucundam in vita ſociali commodorum perceptionem muniant ſingulis?

Difficile non eſt, A. illud, quod adumbravi dicendi argumentum, confirmare rationibus, quas ipſa legum disciplina et vitae philoſophia abunde ſuppeditant; ſed vereor, ne ex abſtruſo dicendi genere refrigeſcat oratio. Hiſtoriam potius ſequamur, fidam illam rerum magiſtram: qua duce ita comparatum videmus humanum genus, ut unius hominis inſtar, per eosdem fere gradus facto tranſitu, appareat tandem mitioribus moribus ornatum.

Nullum apparet ſtudium quo maiori impetu ducatur homo, niſi ut ſibi conſtanter bene ſit cum libertatis ſalutisque tuta et integra conſervatione. Ex hac cauſſa, diverſisſima coniunctione, homines videmus ſociatos, ut in iis unice ad cultum progresſio manifeſta fiat.

Dum e pecoris capti paſtique lacte, carne, exuviis, vitae necesſaria et commoda conſequebantur homines, ortae ſunt familiae genteſque paſtorales. Extra ſtatum civilem vitam agentes parent cuiusque Patriarchae imperio, quotquot

ex

ex illius ſunt familia uxor, liberi, ſervi: invicem vero familiae nullo tenentur vinculo. E tenui hac hominum coniunctione ſenſim occulto veluti progresſu ſemina cultus ſuccrescunt. Quid enim? Nonne inter coniunctos in negotio communi officiorum quorundam obſervantiam flagitat caritas naturalis, aut imponit necesſitas, aut excitat inſitus homini a natura ſenſus boni ac iusti; cuius neglecti ratio, uti inter infantes rixarum, ita inter incultos flagrantis odii causſa exiſtit?

Sed nulla res tantopere distinguit hominem barbarum a cultiori, niſi notio dominii perfectior: quae, ut adſit aliqua in venatoribus et pastoribus, quibus res mobiles, propter uſum frequentem aut habitam illis curam, praecipue ſolent esſe carae; longe tamen maior conſpicitur in ipſa terrae ſubſtantia e continua et diuturna posſesſione agrorum, quos meliores et fructibus uberiores reddidit labor agricolarum. Ne memorem humano generi ex hac ipſa vita natam oportunitatem experiendi in felici conatuum ſuccesſu, quid valeant vires tum ingenii tum corporis; hoc quaero inprimis, an posſit intelligi notio quaedam dominii, niſi iura domino tribuantur, re uten-

utendi, exclusis etiam aliis; de re disponendi inter vivos et post mortem; cetera: sine quibus non est dominii a possessione disstincta notio. Sed apparent haec omnia apud Nomades; apparent iura utendi rebus alienis in puteis, ad aquandum pecus aut irrigandum agrum non ubique obviis, iisdemque necessariis. Nonne contractus inter Nomades celebrati leguntur? E quibus omnibus cum constet de humanorum sensuum pleniori explicatione, haec eadem imaginem praebent cuiusdam iuris, cum ipsa hominum infantia nati; cuius tamen in hominum aequalitate et libertate naturali quis requirat praescripti regulam? Legum vices tenent recepti mores; ex necessitate originem, ex innato homini iustitiae sensu mutuoque consensu vim, et potestatem, a vi vero et armis efficaciam capientes, huic hominum simplicitati prorsus convenientem.

Sed vis et arma quam iniqui sunt iudices! quam invalidi defensores innocentiae! Iisdem se tuetur iniuria in opprimendo debiliore. Quid ergo? Erranti vitae metam posuit agriculturae studium, quo potissimum homines ducti certas sibi sedes quaesiverunt; ita ut coacti ma-

gis

gis quam ipsi rerum communium curam uni, sive Regi sive Principi, committerent, quem quidem morum suorum peritum, fortissimum belli ducem, aequum omnino litium arbitrum cognovissent. Augetur porro hominum, ad templa Deorum confluentium multitudo; e familiis oriuntur tribus; passimque originem trahit ea forma imperii, quam accepimus apud Orientales populos diu obtinuisse, in tribuum multarum congregatione, nullo invicem vinculo sociatarum, nisi quod Regi pareant eidem, ad quem omnia referuntur; quem patris instar omnes venerantur; cuius potestate, nullis legibus circumscripta, omnia reguntur: quae tamen ne in abusum vergat Regiae fere auctoritas par Sacerdotum curat ac prospicit, Deorum tutelarium veneratione, veluti theocratia quadam, populi ferociam reprimente.

Ex hac hominum coniunctione legum civilium oritur initium; sed quale? Legibus, quae indicant sensus populorum, mores antiquos videmus ubique suis formulis expressos, morumque perversitatem iussis coërcitam; ut vere dixeris, antiquissimas populorum leges induere

ma-

magis naturam praeceptorum moralium, quam exprimere vim legis civilis.

Num vero in quacumque rerum civilium forma, auctis quoque hominum necesſitatibus, hae leges ſufficiebant? Illud referunt annales populorum, leges ab agricultura cepisſe initium; hanc produxisſe artes; artes mercaturam; inde nata esſe nova obligationum genera; quae ſingula fontes fuerunt legum novarum. Illud annales testantur, per bella mutatam esſe regionum conditionem, et hominum mores; cogitandi et ſentiendi rationem e vicinorum aliorumque populorum commerciis aliena ſibi traxisſe et mutuasſe; quae omnia legibus omnique iuris disciplinae ſenſim nova dederunt incrementa. Exhibent monumenta vetustatis leges, quae regant formas negotiorum et ſtudia civium, quae pacem et tranquillitatem publicam tueantur, quae reprimant audaciam pravorum. Docent annales, vitiis obicem posſuisſe ſenſum honoris, metum opprobrii, vim exempli, religionem inprimis; ut ſinguli uterentur bona apud aequales existimatione, ne careant ipſi bonis, quorum causſa in ſocietatem coirent inprimis. Ita cum hominum perfectione aucta est industria, et cum ea viciſſim increvit legum

co-

copia et necesſitas. At vero iidem quoque referunt annales, ea tempestate leges non dictasſe iuſtitiam, ſed arbitrium; non veritatem, ſed phantaſiam publicae ſalutis: latas esſe tales, quae, ſub ſpecie libertatis bonique communis tuendi, viam munirent ad oppresſionem; quae fuco ſapientiae ac prudentiae infringerent re vera et everterent iura humanitatis. Sed ſi de ſua aetate ultro fateatur Cicero, „ Romanos veri iuris et germanae iuſtitiae ſolidam et expresſam effigiem tenere nullam; umbra eos uti et imaginibus" (1): quis in hac generis humani pueritia leges quaerat bonas, iustas, utiles? Imo vero leges civiles ſunt indices cultus populorum; nec civium tantum, ſed maxime etiam Imperantium.

Necesſaria vero fuit haec educatoris auctoritas humano generi, non minus, atque illa prodest puerulo regundo et ad vitae honestatem flectendo. Si enim unius imperium ſua natura habendum ſit efficax ad curam publicae ſalutis, ad vitandas civium discordias, motus etiam atque

(1) *De Off.* III. 17.

que feditiones reprimendas; fi pompa regia, multaque ftipatio, multusque comitatus in bello ac pace plus valeant ad continendam hominum ferociam, quam gravitas atque dignitas primorum in civitate virorum, ultro fateamur necesse est, hoc unius imperium profuisse, ut humanum genus tale redderetur, quod in arctiorem civitatis coniunctionem coalesceret.

Ubi vero in hunc locum pervenit oratio, fentio equidem, A.! quam difficile fit, in tanta rerum copia atque ubertate, in tanto ordine feculorum viam invenire ac modum, quo fingula commode disponam. Quandoquidem vero alia ratione Veteres, alia Recentiores ad maiorem cultum processisse videntur, e Veteribus, in hac iuris et legum causfa et ne fim longus, praecipue Romanos gentibus originis Germanicae opponamus, ut perfpecta utriusque partis difpari conditione ac via quam funt fecuti, propriam fingulis cultus fui notam tribuamus; fenfusque humani, uti inftitutis fic legibus civilibus expresfi, indicia perfequamur.

Gentes antiquae familiarum quadam coniunctione olim vivebant, fed imperfecta civitatis forma. Graeci quidem ab Aegyptiorum et Phoe-

nicum coloniis, Romani vero a finitimis civitatibus Italiae quodammodo exculti, rem et iura populi tuenda susceperunt. Instar adolescentis, qui ad rectae rationis usum conformatus illis se tradit negotiis, ad quae sua natura ducitur, moderatum sibi constituerunt imperium, abolita Regum potestate. Sic quidem conspicua facta est inter cives aequalitas, eadem libertas, eadem iuris ratio, eadem in omnibus legum observandarum necessitas: invicem vero fraterna coniunctione et arctissimo vinculo continebantur. — Alia longe est ratio gentium Europaearum. Barbari imperium Romanorum occidentale invadentes, ab aliis continuo audacioribus excepti aut propulsi, regiones Europae fertiles et cultas vastant et conturbant, ut nulla quies, nulla pacis tranquillitas adesset. Mox enim bella privata excipiebant publica; expolitionis Romanae vix ullum vestigium exstabat; disciplinarum memoria nulla; verbo, supina ubivis grassabatur ignorantia. Hac rerum conditione quid acrius erat expetendum, nisi ut tutus esset quisque contra vim, iniuriam, audaciam? Hoc consilio, moribus ansam praebentibus, ratio feudalis inita fuit; quae si profuerit ad arcendam tyran-

ran-

rannidem Principum, si non faveret consiliis Nobilium ad spem dominationis, si fuerit instituta ad mutuam defensionem, qualis quaeso in ea fuit imperii civilis moderatio; qualis libertas, etiam eorum qui liberi homines dicerentur; quale vinculum inter aequales; qualis congregatio hominum nisi ad bella; qualis denique cultus? Veteres ergo dicamus instituta civitate liberos domi et foris, mali ignorantia potius quam boni cognitione felices: gentibus Europaeis miseris et servientibus omni studio erat enitendum ad libertatem felicitatemque, quam humanae naturae convenire licet intelligerent, expertae tamen fuerant nunquam. Tam dispar fuit utriusque partis ad culturam ëuntis conditio.

Sed operae pretium est viam indicare, qua quaeque sit progressa. Romani civitatis suae initio agris colendis intenti vitam agebant severa virtute, mira parsimonia, summo in patriam amore probatam. Quoties ex innato sibi gloriae et dominandi studio bella gererent in Italia, hoc agebant, ut imperii limites proferrent longius. Extra vero eam arma victricia circumferentes incutiebant ubique nominis sui terrorem; opes sibi bellis quaerebant tantas, ut luxu civitatem invadente

 plus

plus nocerent exemplo viri principes, quam fortunarum abusu. — Gentes Europaeae, nullo sedum suarum amore retentae, quemadmodum Graeci Colchidem et Troiam, ita sanctam expugnaturae terram, Pisis, Genuae, Venetiis rerum ad bene vivendum copiam inveniunt affluentem; mirantur inprimis Constantinopolim. Aliis hic moribus, aliis legibus, alia conditione hic vitam transigi felicem sentiunt; domum reduces haec suis enarrant; et, quem ipsi fuerant experti sensum felicitatis, illum excitant in aequalibus. Libertatis salutisque conciliandae viam ipsis offert mercatura. Huius agendae caussa ineuntur communitates. A principibus vel auro redimunt, vel precibus expetunt, vel vi extorquent immunitates, primum urbes, mox integrae regiones, ut certis legibus definitam sibi rectionem constituant. Quod in Italia exortum est libertatis studium, mox apparuit in Francia; occupavit deinde Germaniam, Angliam; penetravit ubique locorum, ubi vigebat ratio feudalis. Ita cives sunt exorti rusticos inter et Nobiles medii, unde civilis libertas efflorescere coepit.

Expoliuntur vero hominum animi religione, disciplinis; perspicuus est cultus in civium in-

 dus-

dustria; firma denique et constans redditur institutione atque educatione iuventutis: quibus omnibus cum optime cognoscatur indoles ac ratio civitatum, videamus, quid in quaque praestarent Veteres, quid Recentiores.

Apud antiquas gentes arctissimo vinculo cum religione et morum disciplina coniunctae fuerunt civitates; ipsa vero doctrina religionis, politicae fere, ad cultum animi profuit certe parum. — Gentibus Europaeis hierarchia Pontificum exstitit vinculum quo coniungerentur. Si religio Christiana ipsis fuerit frenum moderationis ac continentiae, quo vix carerent animi rudiores, illius certe doctrina vim habere non potuit ad emendandos homines, qui cultum divinum absolvi putarent ritibus solennibus, caeremoniis absurdis, precum formulis, semota animi pietate.

Disciplinas coluerunt Veteres pariter et Recentiores, sed dispari studio. Si Graecorum ingenia vivida et acuta florum magis suavitate, quam fructuum maturitate delectarentnr, Romanorum sane odium sapientiae otiosae, mira eorum ac paene singularis iudicandi dexteritas atque solertia, uti cetera fere omnia, ita disciplinas non ex opinio-

ne,

ne, non ex amore pulcri, sed sola utilitate metiebantur. Quo illi retulerunt eloquentiam, nisi ut esset libertatis patrona, innocentium tutela, aut terror malorum? Iurisprudentiae adeo disciplina, a Romanis exculta, num libera civitate ex ipsius praestantia in honore habita fuit, an vero potius ex necessitate quadam ac dignitate virorum principum, qui in ea quaererent senectutis solatium? — Gentibus Europaeis non defuit sensus praestantiae literarum, quibus eruditio viam parabat ad honores; quibus literati ad aulam Principis invitabantur, a Curiae vero dignitate arcebantur indocti: ut fuerit in honore stimulus ad acuendum discentium ardorem.

Nulla porro cultus est nota verior, nisi studium augendae felicitatis civium, non paucorum, sed omnium, plebis etiam. Non solet industriae virtus magni aestimari in civitate diviti; nec apud illos, qui vana dignitatis suae opinione inflati, quodcumque tenue videtur, contemnant. Romanae leges si agriculturae favent, mercaturae certe tribuunt parum. Gentium Europaearum mercatoribus largitae fuerunt immunitates. Iis peregrinantibus pax sancita fuit in illis turbis, quibus bella involvebant Germa-

ni-

niam; proprium hi sibi constituunt collegium, cuius instituta confirmantur publica auctoritate (1). Ad incrementa commerciorum iura muncipiis concessa legimus fori, nundinarum, emporii, geranii. Codicibus quoque mercatorum pro scribentibus vis quaedam probandi in foro est tributa. — Opificia civis Romani, non sibi sed reipublicae viventis, dignitatem minuere credebantur. Id vero admissum fuit, ut infimae sortis cives e venditis suis suffragiis, vel e largitionibus pecuniarum aut frumenti, sive publicis sive privatis, miseram agerent atque otiosam paupertatem. Gentibus Europaeis habita fuerunt opificia fulcra commerciorum; divisi fuere opifices in corpora et collegia, quae seculo XII suis nominibus distinguebantur, in rectione, exercitio, recipiendisque sociis, suo iure privo ac singulari utentes. — Luxu invalescente vix erat Romae honestior, qui non aedes statuis, picturis, imaginibus redderet decoras. Victoriis et triumphis haec sibi quaerebant Romani. Devicta Graecia statuas, templa, aedificia, omnesque expolitiones ur-

(1) Mieris, *Charterb.* I. D. p. 356.

urbanas vident, mirantur, ſuſpiciunt; non artis praeſtantia ſed operis ſplendore capti et abrepti. Lenta fuit apud Recentiores artium progresſio: ſenſus melioris et ſummi demum est ingenii maturi fructus. Ubi vero affulgebat aurora libertatis industria locum occupabat inertiae; divitiae per mercaturam quaeſitae pompam inducebant; pompa luxum. Hierarchiae oppoſitum vindicandae libertatis ſtudium, adverſa tenuitati et inpotentiae necesſitas et periculum, in plebe excitaverunt industriae concertationem. Nec destituta fuerunt omni venustate et elegantia quae ad voluptatem aut magnificentiam artificum diligentia vel invenit, aut ad peritiorum imaginem ars effinxit, ut ex hoc ipſo quoque tenuiorum, aucta re familiari, laetior fuerit conditio.

Sed omnium maxime gentium indoles intelligitur ex inſtitutione iuventutis. Ad rei militaris, agriculturae, deinde vero ad eloquentiae, iuris, et artis imperatoriae ſcientiam iuventutem evexerint Quirites; auditis Philoſophis principem virum in bello aut foro ſint comitati, ut ſapientia maiorum ad posteritatem transmitteretur; imagines maiorum in atriis domuum et prope rostra poſitae, laudesque virorum clarorum in

fu-

funere celebrari folitae incendere potuerint amorem virtutis eosque imitandi ftudium: quo fpectant haec omnia, nifi ad excitandum in eorum animis amorem patriae, quo magis augerent honorem civitatis, cum amplificata fuae gentis dignitate: verbo, ad formandam indolem civis Romani. — Religionis vinculo coniunctis gentibus Europaeis, quantumvis etiam illae tribuerent natalibus, non fuit gentis prima gloria, fed rei militaris peritiae, fed fortitudini fummus fuit tributus honor. Haec alere in iuventute ipfos decebat, quibus bellica virtus fummum decus erat; quae aditum praebebat ad titulos honoris ipfamque nobilitatem. Inftituendae vero iuventuti non defuerunt in ecclefiis et monasteriis fcholae, religionis quidem docendae causfae olim potisfimum inftitutae, fed auctae, fed emendatae, ut dein in iis docerentur artes et disciplinae liberales. Nec comparatae erant unice de plebe iuvenibus, fed Principum quoque et Regum filiis.

Mitto iuris dicundi rationem, mitto culturam morum, reliqua, quae praeberent amplam dicendi copiam, fi in fingulis utramque partem comparare inftituerem. Sed dicta fufficiunt, ut de

for-

forma cultus cuiusque pronuntiemus. Itaque, si verum video, discriminis summa huc fere redit.

Veteres a libertate firmata processerunt ad incolumitatem; Recentiores ipsa incolumitate hoc quaesiverunt, ut liberi essent. Veteres inita civitate arctiori quidem vinculo coniuncti profuerunt paucis, qui eiusdem societatis socii essent; Recentiores religionis vinculo sociati, amplissima coniunctione non socium, nec civem, nec popularem, sed ipsum spectarunt hominem. Veteres omnia ad civitatem (1), Recentiores ad vitae prosperitatem retulerunt.

Quod si quis quaerat, quae tandem civitas sit dicenda, Ciceronem (2) audiat ita disputantem: civitas „ non urbe, non pariëtibus, sed civium coniunctione continetur; spectat rem populi; non multitudinis, sed coetus, iuris consensu et utilitatis communione sociati. — Civibus inter se communia sunt forum, leges, iura, suffragia. Hoc volunt leges, incolu-

(1) Vid. Cl. van Heusde, *Diatrib. in antiq. civit.* in Vol. II. Comment. Lat. Instit. Regii p. 44 seq. et passim.

(2) *Ad Att.* VII. 11. *de Rep.* III. *de Off.* I. 17. et III. 5.

lumem esse civium coniunctionem". Videte, quam vere civitatem descripserit: etenim, dum Roma esset sedes libertatis, eodem teste, „ populatae, vexatae, funditus eversae sunt Provinciae. – Socii stipendiariique populi Romani afflicti, miseri, iam non salutis spem, sed exitii solatium quaerunt" (1). — Eripiunt Provinciarum Rectores, quae reliquerant victores (2). Ne ipso quidem diffitente Xenophonte similis erat Athenarum inhumanitas erga divictas urbes et insulas. – Quae vero est vitae prosperitas, quam Recentioribus tribuimus, nisi ut acquisitam libertatem augeant copia subsidiorum, quae vitam felicem adminiculantur, non civium, sed perigrinorum, sed exterorum, sed hominum; neglecto gentis aut civitatis discrimine, sed habita ratione naturae communis.

Sed Ius Civile consulamus. Totum illud ad ingenium populi, ad superstitiosae multitudinis indolem institutum, formulis, ritibus, solennitatibus, fictionibus confertum video, ut hoc iuris apparatu et religione cives animo conciperent

(1) Cicero, *in Quint. Cecil. Div.* 3.
(2) Sallust. *Bell. cat.* 12.

rent Reipublicae maiestatem. Quidquid leges habent Romanae, quod a iuris Naturae ſimplicitate recedit, totum hoc oritur e religione aut iure civitatis. Vos vero videte, A.! quantopere tenerrimum ſui amorem, quo ducitur populus φίλαυτος, confirmet discrimen civem inter et eum, qui, cum civis non esſet, Romae tamen fortunarum ſuarum ſedem collocaverat eiusdem imperii particeps. Vestimentorum habitu distincti erant cives et peregrini. Non erat inter civem et peregrinum ius connubii. Nuptias inibat civis tantum. Ius dotium, patria in liberos potestas, iura erant civium. Tutorem impuberibus testamento dare poterat civis tantum. Peregrinus a cive heres ſcribi non poterat. Commercium rerum cives inter et peregrinum erat nullum, niſi ex iure gentium. Quid multa? tanta fuit civem inter et peregrinum differentia, ut, qui inter peregrinos ius diceret in ſpecie, Praetor crearetur. — Inter gentes Europaeas cum vigeret ratio feudalis iure hospitii excipiebantur, qui has regiones peragrarent; qui vero per annum moraretur advena is expetere debebat vaſalli conditionem ab illo Nobili, in cuius terra degebat: niſi fecisſet, bona eius publicabantur; ipſe vero ſervus habebatur

tur iure territorii: ſi moreretur, bona eius non proximis ſed Nobili cedebant, iure albinagii. Taceo reliqua durius in peregrinos ſtatuta. Invaluit vero mercatura. Haec agi non potuit ſine gentium commercio, ſine mutua fide, ſine mercium alienigenarum commutatione. Iam comiter recepti aliarum civitatum incolae. Iam Itali, mercatura florentes, iure albinagii exemti. Iam advenis privilegia conceduntur civibus negata. Exſtitit mercatura cauſſa foederum ad ineündam ſocietatem pactorum; cuius rei iam ſeculo XII. inter urbes Hanſeaticas adfuit exemplum. Fuit omnino mercatura inter gentes amicitae cauſſa.

In domestica re Patremfamilias Romanum leges nobis exhibent familiae imperantem, cuius poteſtas vere vergit ad abuſum. Gentibus Europaeis liberi, ut recte educentur, ſunt in poteſtate tam matri quam patri tributa; cum mundium ſoli patri daretur per leges populorum, quae necem liberorum capitali vindicant ſupplicio. — Nupturis pater conditionem quaerit, dotemque vi legis promittit, ut inveniat filia maritum. Gentibus Europaeis dotem non uxor ſed mari-

tus

tus offert, ut habeat unde vidua vitam pro dignitate sustentet: nec maritos commendant divitiae, sed virtus atque nobilitas; virgines vero honos et probitas morum. — Divertendi facultas Romae abiit in licentiam in utroque sexu. Gentibus Europaeis matrimonia sunt severa. Si adultera domo expellatur, vix aliae admittuntur divortii caussae, nisi quae sua natura vim et scopum matrimonii tollant. — Manumittendi servos facultas, apud Romanos restricta et legibus impedita, gentibus Europaeis libera non tantum fuit, sed legibus ei faventibus veluti commendata. — Feminarum denique conditio, Romae iniqua, gentibus Europaeis aequa fuit. Honorantur et amantur feminae, publicis etiam negotiis non exclusae; ad acuendam maritorum virtutem castra etiam secutae. Haec autem, eiusque generis plurima, quam accurate explicant sensus Veterum et Recentiorum! Uti apud Romanos haec referunt infantiam humani generis, ita apud Europaeas gentes cultus procedentis exhibent speciem. Quae vero tanti discriminis apparet ratio? Ad civitatem relatus fuit cultus Romanorum, qui patribus ius in familiam

tri-

tribuunt privum ac fummum. Res vero domestica pertinet ad hominem omnino, quem ipfum fpectant gentes Europaeae.

Videte, A.! ut alia taceam quae adferre posfem bene multa, quantum cultu differant Veteres et Recentiores. Sed exitum videamus: Roma libera fuperbiat cognitione rerum a maioribus gestarum, eloquentia, poëfi, philofophia, virtutibus et cultu: fecutis vero turbis civilibus deferbuit illud unius civitatis ftudium; civitate concusfa defuit illa virium intenfio, qua nitimur homines ad maiora. Qui liberi fuerunt, iam parent unius imperio: qui virtutibus excelluerunt, iam ruunt in deteriora. — Gentes Europaeae adepta libertate frangere potuerunt dominationem Nobilium. Non eorum castella, fed urbes bene munitae refugium praebent contra vim et iniuriam. Florente mercatura vires capit novas civium industria. Neglecti antea cives iam funt fulcra libertatis, et augent florem civitatis cui funt adfcripti. Profperam hanc rerum conditionem quacumque in forma imperii tuentur. Motus potuerunt oriri, omnia turbari; fed libertatis tuendae praefidia deësfe non folent gentibus excultis.

Adeo-

Adeone vero ſuis bonis exciderunt Romani, ut nihil ipſis profuerit cultus anterior? Mutata rerum facie ſolatium in rebus adverſis et animi veluti remisſionem quaerunt e Philoſophia Graecorum: qui cum cognoscendi ſtudium ad hominem referrent; cum Biantis haec fuerit ſententia: Γνῶθι Σεαυτὸν; cum moralibus disciplinis ducerentur Pythagoras et Socrates; quid miramur, Romanos morum doctrinam adhibuiſſe ad iurisprudentiam, quae innata ſolo Romano non fuit eius temporis inventum, ſed originem habuit in politico Romanorum ingenio, in omni forma civitatis perſpicuo. Collapſa quamvis civitate manſit idem populi ingenium, manſit idem ordo ICtorum, cui iam libera republica iuris doctrina veluti propria fuit. Hi ad eam excolendam perficiendamque tanta omnium approbatione progrediuntur, ut quae olim disciplina a ſuis cultoribus acciperet dignationem, iam honorem ac decus daret iis, qui in eam incumberent; quippe qua in unius imperio tuta foret privata hominum libertas, tutae fortunae. Iuris ergo doctrinam condiderunt ICti ſuis principiis cohaerentem; hanc ſuis reſponſis ſuisque conſiliis amplificarunt; hanc illustrarunt com-

commentariis; hanc exegerunt ad hominis naturam, duce Philosophia morali. Quod Philosophia non potuit, illud Iurisprudentiae addidit religio Christiana. Quidni enim civilis et ecclesiasticae potestatis coniunctio in civili societate hanc vim haberet, ut ad religionis praecepta leges scriberentur, quarum fere auctor atque suasor Imperanti Clerus existeret?

Quis vero est qui non videat, quantopere inde debuerit iuris ratio mutari? Sublata civitate, si confundi penitus non potuerint iura civium et peregrinorum, potuit his tamen ius civitatis largiri: largitum est, non hominibus, sed familiis, sed gentibus. Potuerunt peregrinis iura quaedam concedi, concessa sunt beneficio populi aut clementia Principis. Non erat necesse, ut singula exigerentur ad iuris stricti rigorem: inventa sunt multa in fraudem legis ad commoda peregrinorum. Verbo, quae fuerant in odium peregrinorum olim statuta, mutata sunt ab Imperatoribus, donec tandem omnes in orbe Romano degentes ingenui iure civitatis donarentur. Quod si haec alicui non e morali Philosophia, sed ratione potius civili repetenda videantur, servos ille attendat, qui iam homines habentur,

quorum querelae de ſaevitia dominorum audiuntur: rem domeſticam cogitet, iam legibus definitam, imminuta patria poteſtate, deſcripto ad rei indolem mariti iure in uxorem; harum quoque conditione contra fraudes et iniurias maritorum defenſa: aequatam perpendat cum civibus libertorum conditionem. Succesſionem quoque ab inteſtato, olim ad rationes familiarum conſtitutam, Praetoris quidem aequitate correctam, ſed a Iuſtiniano deſcriptam legimus plane ad iuſtam cognationum differentiam, abrogatis omnibus omnino de hoc capite iuris antiqui placitis. Finem non inveniret oratio, ſi ſingula perſequerer, quae in admittenda vi voluntatis humanae in teſtamentis, conventionibus, abrogatis ſolennibus et ſexcentis aliis, quae olim ad civitatis rationem ſecus esſent ſtatuta, vel moralis Philoſophia correxit, vel religio Chriſtiana abolevit: ſed abſtineo.

Gentibus Europaeis e vario multoque rerum civilium diſcrimine res eo pervenit, ut incerta plane esſet ratio iuris civilis. Mores mutati et alius longe rerum publicarum ordo, niſi notitiam, at certe deleverant vim legum Romanarum: diſperſis per varias provincias populis

le-

leges patriae singularum gentium exoleverant: plura subinde erant mutata; multis erat auctum ius civile; multa quoque sibi statuerant urbes suis rationibus accommodata: sed exstinctus non fuit amor iuris patrii, nec eviluit illius conservandi studium. Ita invaluit, ut pactis familiae sibi prospicerent, aut in iure dicendo iudices, si leges non exstarent, sequerentur mores patrios, non raro e senioribus quaesitos; aut denique secundum aequitatem pronuntiarent: quorum vero decreta, si de facto dubio moveretur quaestio, valebant auctoritate rei iudicatae; si de iure ambiguo incideret dubitatio, instar normae perpetuo valiturae. Sublatum fuit hoc iuris incertum. Resuscitatum in Italia iuris Romani studium meliora docuit homines de administranda iustitia secundum leges certas. Iure Feudali et decretis Pontificum digestis, iisque in ordinem meliorem dispositis, mores quoque patrii, variis in regionibus, colligi coeperunt et in scripturam redigi, quidquid legibus, decretis, moribus, disputatione fori vim iuris accepisset. Invaluit tandem, ut nova principia sererentur e iure Canonico et Romano; quae, cum in scholis iuventutem docerentur, inde in fora transibant, ut nul-

la gens reperiatur, quae non diu servaret ex iis admixta suis moribus. Diffusum vero est per omnem Europam lumen humanitatis et posita sunt publicae felicitatis monumenta a Romanis legibus, quas multae gentes, non opinionis levitate sed prudenti consilio, receperunt in legum suarum defectu. Quid enim? An iuri peregrino mores cessisse putabimus? Reclamant, ut exteros taceam, leges in patria nostra, nostra demum aetate, abrogatae. Unum testor Spiegelium, illarum multa capita dudum e moribus Germanorum explicantem.

Sed missis Veteribus nos paulisper detineant gentes Europaeae. Non defuerunt his monumenta sapientiae Graecorum ac Romanorum. Profugi ab oris Hellesponti eruditi haec in Europam transferunt. Quidni vero hos homines, ex somno veluti expergefactos, ad explorandas caussas duceret rei novitas et varietatis amplitudo? Quemadmodum enim curae et sollicitudines extinguunt vulgo inquirendi ardorem, ita laetior gentis alicuius conditio elicit sponte artium et disciplinarum studium. In eas vero tanto ardore Recentiores incubuerunt, ut vincerent quos in iis habuissent doctores, et vero ad meliorem de sin-

ſingulis rebus ſentiendi cogitandique rationem pervenirent. Hanc vero literarum intelligentiam quo referrent inprimis, niſi ad religionem, cuius vinculo vivebant ſociati? Hoc illi egerunt, ut legi posſent et intelligi ſacrae literae; ut perſpicuum redderetur, quod adhuc fuisſet obſcurum; ut divinae non amplius haberentur originis, quae viderentur hominum inventa; ut religionem, ad ſanam rationem parum accommodatam, ſuae ſimplicitati et puritati reſtituerent. Imo vero fracta ſunt vincula quibus tenebantur; excusſum est hierarchiae iugum; ope religionis purgatae apparuit umbra illius humanitatis, qua virilis aetas humani generis merito ſuperbiat.

Si vero difficile est alicui perſuadere de praeſtantia rei, quam non intelligit ſatis; multo erit difficilius in animo humano defigere amorem illius, quod intelligere aut nequeat aut detrectet. Rationis humanae perfectioni resistunt innumera. Affectiones, praeiudicatae opiniones, ſtudia, conſuetudo impediunt, quo minus arripiat quae ſunt nova et inaudita: quod ſi valeat in unaquaque re, tum vero inprimis est perſpicuum in exſtirpandis animo religioſis opinionibus, quas fovet Sacerdotum auctoritas. Quid ergo mirum,

rum, ſi, purgata quamvis religione, bene multi tritam viam tenere maluerint. Vicisſim vero hoc quoque videmus, eo maiori ardore inſtare alios, quo gravior causſa agatur et quo plenior ſit veritatis perſuaſio. Bella, caedes, rogi, turbae evadunt testes veritatis, quemadmodum ſunt indices errorum pertinaciae. Sed quamvis luctuoſa haec judicentur, nihil tamen ad eruendam confirmandamque veritatem magis conducit, niſi quod partes judiciis inter ſe contrariis digladientur et inflammentur ex adverſariorum concertatione. Ita profuit Pontificiorum reluctatio religioni emendandae, quae ſemper ex ea evaſit purior, deletis quoque commentis hominum, quae cum eius ſimplicitate parum conveniunt. Ita profuit eadem proferendis ingenii humani viribus, exitandaeque industriae, ut in disciplinarum omni genere maiores conſpicerentur progresſus.

Eruditio enim e clauſtris monachorum ad omnium ordinum homines est perducta. Principes, nec purpura nec lauru victoriae contenti, id egerunt, ut doctorum virorum Maecenates haberentur et esſent. Inſtituuntur Academiae; ineuntur ſocietates eruditorum, hoc conſilio, ut amplificentur disciplinae. Quae vero doctrina ad huma-

nam

nam culturam, una cum vera religione, plus contulit, quam Philoſophia, quam a principiis ſcholasticis, miſſo ſyſtematum praeiudicio, ad omnem humanae cognitionis ambitum retulerunt Baco et Carteſius; quam ad iuris Naturae disciplinam Grotius et Pufendorfius; ad humanum intellectum Lockius; ad cogitandi libertatem Thomaſius; ad omnem eruditionem adhibuerunt Leibnitius et Wolffius; tanto quidem cum ſucceſſu, ut cum inquirendi ardore ſenſum pulcri et amorem veritatis coniungerent.

His vero omnibus colluſtrato hominum ingenio religio, navigatio, mercatura, itinera ſuſcepta profuerunt ad homines ex omni terrarum orbe coniungendos. Perſecutiones quoque, cauſſa religionis inſtitutae, hoc effecerunt, ut exſules in disiunctas regiones artium ac disciplinarum cultum transferrent, et linguarum veluti communione omne humanum genus ni unam ſocietatem congregarent; quae, fraterno vinculo ad mutuam felicitatem unita, properante gradu tendit ad humanitatem.

Ad humanitatem dico, cuius fines patent longisſime; quae tribuit quidquid homo homini debeat; quidquid homo conciliet homini; quae proficiscitur

a cognitione naturae eiusque divini Auctoris, hominum deinde et humanae naturae; quae lumine verae religionis et Philoſophiae castigatae quemque de ſuo iure, de ſuis officiis inſtruit atque monet; quae libertatem cuiusque civilem tuetur; quae pietatem morumque probitatem alit atque nutrit; quae non potest non mutuae generis humani felicitati omni ratione prodesſe.

Iam vero e legibus, A.! mutatas hominum opiniones ſenſusque eorum perfectiores cognoſcite. Anne exterae gentes, olim inviſae et barbarorum nomine dictae, in humanitatis ſocietatem receptae ſunt, a quo tempore inter gentes eadem iura et officia coeperunt ſervari, quae homo debeat homini? Anne iura et officia Principem inter et cives definita ſunt, misſa priorum ſeculorum ſuperſtitone et conſtituto regimine moderato, quo debita Principi reverentia coniuncta est cum civium libertate, ut in ipſa monarchica imperii forma rationem vere popularem distinguas? Anne haec agnoscitur ab omnibus veritas: esſe Principis magnificentiam, decus et felicitatem poſitam in ſalute, incolumitate et integritate populorum? Anne in poenis reorum per leges ſtatutis crudelitatis et vindictae locum occupavit humanitas,

quoad

quoad eam patitur cura quietis et publicae tranquillitatis?

Sed ius civile me loqui recordor. Non equidem revertor ad legum indolem, nec ad illud vinculum, quo continentur opiniones hominum religiofae et morales cum inftitutis civilibus: imo potius, quid factum fit, attendamus. Accepimus ius civile gentium Europaearum mixtum e moribus antiquis, iure Feudali, Canonico, Romano. Retenta funt, quae nihil obesfent. Ubi vero mutata rerum ratio aliud fuaderet, gentes fibi leges fcripferunt fuae quaeque civitati aptas; congruas illas religioni, quam profiteretur, et cultui fuo morali convenientes; accommodatas denique ad civium rationes formamque regiminis. Ita vero aliter fieri non potuit, quin fenfim legum fuper alias coacervatarum cumulus cresceret, quae fingulae e fuo fonte caperent interpretandi rationem. Sed historica disciplina, ad Iurisprudentiam illustrandam admota, produxit artem legum Codicum fcribendorum, exactis ad Philofophiae rationem iuris argumentis, perfpectoque fingulorum nexu ac vinculo, quo invicem continerentur: qua legum doctrina, cum ab hominis na-

natura societatisque ordine civilis proficiscatur, nescio, an aliud existat monumentum ingenii humani excelsum magis atque nobilius. Si Veteres hoc non cogitasse videantur, hoc inde factum puto, quod a vivis ICtis, iisdemque iuri dicundo praefectis, propria Romanis methodo in caussis decidendis iura constituerentur. Ubi vero obmutuerunt ICtorum oracula, quid iuris esset latebat et ignorabatur. Tum vero necesse fuit ut e meliori iurisprudentiae aetate colligeretur, quod praesenti necessitati inserviret in defectu virorum, qui ius civile conderent. Gentes Europaeae, novis subsidiis instructae, hoc egerunt, ut enunciatis perspicuis et generalibus, oratione constricta quidem, sed sententiosa, complecterentur, quae vitae prosperitatem iuvarent, humanasque actiones in omni genere negotiorum regerent. Sed arduus hic est labor. Quare, si de multis, qui hoc sunt aggressi, plures suam tenuitatem sunt experti, una fuit ceteris felicior Francia in sanciendis legum Codicibus universi iuris, exactis ad humanitatem quidem, sed simul etiam ad illius populi genium et indolem peculiarem.

Sed formam haec spectant externam: iura quaeritis ad humanitatem scripta. Adsunt plurima.

A-

Abrogatam in Europa servitutem humanitati esse adscribendam, quis negaverit? Quo enim e fonte hoc factum dicamus, nisi eo, quod iura hominum, cuiuscumque etiam sint vitae conditionis, cuiuscumque gentis, cuiusvis etiam coloris aut indolis, vindicet ac tueatur humanitas. Aequales inter se homines sunt, veluti patris eiusdem liberi; aequali ergo iure utantur omnes eandem regionem habitantes: utuntur. Si commodis quibusdam excludantur exteri, non odii caussa apparet, sed foederibus inter gentium Rectores statui solet, quatenus admittenda videatur iuris civilis aequalitas peregrinis, ne indulgentia unius in damnum abeat aliorum, qui contraria in his secuti principia negarent illam iuris aequalitatem, quam concederent priores.

Religionis vero, dicat quispiam, certe diversa est ratio. Hic nulla humanitas. Quod inter familias, tribus, gentes semper exstitit odium, illud inter diversae religionis cultores adest summum. Fuisse non diffiteor: sed apud cultiores fere deferbuit. Nulla habetur in legibus ratio diversarum religionum; omnes sunt cives et eodem iure. Illud cavetur, ne quidquam statuatur, quod nonnullorum Christianorum doctrinae possit vi-

de-

deri iniquum. Ita leges ſcribuntur, ut quisque ſecundum ſuae religionis praecepta in negotiis civilibus agere queat. Testor divortia, una cum ſeparatione tori et menſae admisſa e religionis diverſitate; cum utriusque licentia iustis legibus coërceatur? Religionem vero cum dicam Christianam, quis ordine exponat vim et efficaciam, quam illa habeat in omnem virtutem hominis moralem, in officia erga proximos, erga civitatem, erga magiſtratus; quibus tanquam fundamentis leges innituntur. Unam cogitate rem domeſticam et familiarem legibus civilibus ita comparatam, ut augere felicitatem humanam posſit ac debeat, in fide, concordia, auxilio mutuo coniugum; in nuptiarum vinculo nullius moroſitate levitateque disrumpendo; in iure cuiusque coniugis tuto et certo; in ipſa feminarum conditione; in represſa parentum immoderata ſaevitia; tuenda innocentium vita, iure, fortunis; in coniungendo cum potestate, necesſaria ad regundos liberorum mores, tali commodo, e bonis liberorum percipiendo, quod alere concordiam caritatemque liberos inter et parentes posſit. In famulos denique, cum auctoritatem heris concedant, imperium negant leges,

ges, ut illi quoque liberi ſint et ſuo iure utantur.

Sed, ne pluribus utar in re perſpicua; ipſam legum naturam conſideremus mutatam. Si leges aliquando ex arbitrio Rectoris ſcriberentur, ſalus populi noſtra aetate lex eſt ſuprema. Quae cum conſiſtat in abundantia ſubſidiorum vitae felicis ad eum modum, quae cuiusque conditioni conveniat; in tranquillitate et quiete cuiusque boni tuta; in facultate ſeſe perficiendi liberisque ad religionem virtutemque educandis; videte, A.! num iis dotibus ſatisfaciant leges, quae liberam cuique Deum colendi praebeant occaſionem; quae faveant liberorum educationi; quae hoc ſpectant, ut augeatur industria; ut omnium ſit aequalis iuſtitia; par omnium defenſio; par omnium et plenisſima libertas civilis; quae curam habeant eorum, qui alieno indigent auxilio; quae liberam cuique facultatem praebeant de rebus ſuis, inter vivos et mortis causſa, modo legitimo disponendi, voluntatemque ſuam explicandi; ne plura recenſeam: haec vero omnia ſanciant ſecundum humanam naturam et indolem ſocietatis civilis. Sed, quod ſummum eſt, perpetua erit haec felicitas,

le-

legibus de forma imperii latis in plerisque regnis ita definita, ut haec commoda civibus eripi non posſint.

Et iam quis quaeſo iure in dubium posſit vocare humani cultus progresſionem! Cum vero haec ſit univerſe gentium Europaearum felicitas A. ! quae tandem nostra est? Qualis tandem inter Europae gentes nos Belgae ſumus? Est omnino, in quo exſultet oratio. Si enim vitae prosperitatem quaeras, quae alia gens exſtitit tot bonis beata? Quae alia gens libertatem ſuam et religionem armis tantopere vindicavit? Quae regio potuit in ſubſidiis prosperitatis publicae movere invidiam vicinarum? Belgium. Quae regio potuit e ſuis opibus omni fere Europae pecunias largiri, quibus illa indigebat? Belgium. Quae denique fuit emporium variarum mercium? Belgium. Illud Belgium, quod, cum primum florens mercatura ad urbes Flandricas penetrasſet eandem tenuit veluti privam ſibi, iunctam cum civium industria. Illud Belgium, cui fundamenta libertatis et felicitatis publicae omnis fere Europa ſeptentrionalis refert accepta. Illud Belgium denique, quod inter gentes vicinas eminuit tanquam ſol ille inter ſidera minora. —

Si

Si artes cogitaveris, fueruntne Flandri inter praecipuos artis pictoriae cultores peritissimi? Fuitne in Belgio ars typographica inventa? Si disciplinas quaesiveris, quae regio tot protulit eruditos principes? Morum venustate decora sit Gallia vicina; heröica virtute se efferat Germania; nominis et gentis fastu superbiat Anglia; religione probitate, bona fide, iudiciorum sanctitate inprimis, ceteris Europae gentibus non cedunt Belgae, apud quos humanitatis iura sunt in honore multisque florent institutis.

Ne vero quis credat Belgas aliis gentibus cessisse in iuris et legum disciplina; nam quae diu confusa fuere apud omnes gentes iura civilia, criminalia, mercaturae, ordo denique iudiciorum; hae disciplinae partes, ut rite separari possent, quis accensum facem praetulit, nisi Grotius nostras? Hic iuris Naturae principia ita disposuit, ut ad hanc regulam exigerentur, quae cuique debentur; nec civi tantum, sed homini, sed genti, sed Principi, sed criminum reis.

Habuimus Belgae ius civile proprium, sed varium in quaque regione, urbe, vico; diffusum illud et petendum e multiplici fonte. Non fugit maiores hoc malum. De legibus universae pro-

vin-

vinciae dandis iam feculo XVII actum est in Frifia et Hollandia. Nota funt quae ad Hollandiae Ordines retulerint deinde Hornbekius et Slingelandus; fed obftitit femper ratio privilegiorum antiquorum, quo minus perfici posfet quod utile videretur. Univerfo vero Belgio quo minus leges fcriberentur eaedem, impediebat Unionis Traiectinae indoles atque ratio, quo foedere iuris condendi potestas fingulis regionibus olim fuit fervata.

Cesfarunt vero haec impedimenta per ea quae nostra tulit aetas, quorum ipfi fuimus testes, quae vidimus, quibus interfuimus. Facti fumus Belgae antiquorum morum non nimium tenaces, quod eramus olim. Ius civile Belgio commune iam non deprecamur, fed optamus; non nocere, fed podesfe iudicamus; non metuimus tanquam onus impofitum, fed propediem promulgari vovemus: fed, quoad eius fieri posfit, patrium; fed ad praefentis feculi et populi rationes accommodatum: ut in hoc ipfo quoque Belgarum appareat ad humanitatem progresfio.

O! felicem Europam! O felix Belgium! Sed inprimis, O felix humanum genus! fummi Numinis cura educatum et perductum ad eum cultum,

quem

quem nostra tempora commonstrant; quam docet historia iisdem spatiis processisse quibus unius hominis vita decurrit; cuius testis est ius civile populorum, post omnium hominum memoriam superstes.

Quod si multa adhuc doleamus indicia rudiorum morum et vestigia barbariei, hoc saltem laeti, hoc grati agnoscamus, properare Europam ad maiorem humanitatem: Et si in hoc ipso nulli genti inferiores simus Belgae, nostram laetemur sortem, ea maiorum nostrorum multis numeris meliorem: vota faciamus pro religione, unico illo civitatis praesidio, pie sancteque inter nos colenda: vota faciamus pro Regis nostri incolumitate, Belgas suos ad humanitatem flectentis et educantis continenter! Cuius quidem rei cura, si qua alia in re conspicua sit, tum inprimis excellit in infimae etiam sortis puerorum institutione regunda; in eorum educatione publica ad morum probitatem et ingenii cultum ita instituenda, ut illi sentiant, qua tandem ratione sibi consulere ac civitati prodesse possint ac teneantur. Eminet illa Regis cura in artium et disciplinarum favore, et adolescentibus ingenuis erudiendis ad patriae salutem. Testor hunc diem,

Academiae natalem, quo munere abeunti Rectori haec ſcripta est lex, ut fata, quae acciderint Academiae per annum ſuae rectionis, posteritati conſervet; ut regio nomine diſtributis praemiis remuneret bene merentes, et hoc ipſo honoris ſtimulo incitet discentium animos. Quae dum agere gestio, A! nequicquam iterum vestram implorem benevolentiam, quam ex vultibus vestris mihi concesſam intelligo.

Ac primum mihi erunt memoranda, quae me Rectore Academiae evenerint prospera et adverſa: quae dum animo volvo, est omnino quod laetemur, ſalvam esſe Academiam, ſalvum Regem, ſalvos Curatores Amplisſimos. Sed, quod in rebus humanis fieri ſolet, ſunt haec bona tristibus mixta. Trinos enim immatura morte amiſimus huius Academiae alumnos; quorum Jacobus Catharinus Zevenhuyzen et Carolus Jacobus van der Straten iam in eo erant, ut brevi doctrinae Christianae interpretes exſisterent: Martinus vero Swieder literis humanioribus operam navabat: omnes ingenii dotibus et morum caſtitate praeſtabiles. Horum itaque carisſimorum capitum, in aetatis flore ex-

extinctorum, iacturam, causfa etiam ecclesiae et bonarum literarum, omnino est quod doleamus.

Si docentium ordinem intueor, luctus atque doloris sensum renovat Cornelii Gulielmi Rhoerii desiderium: qui, quamvis per aliquod tempus nostris conciliis non interesset iam senescens, praeclare tamen proderat huic iuventuti. Hunc Virum nobis inopinata morte ereptum merito dolemus.

Erat enim Rhoerius Vir summus, facile cum iis comparandus, qui naturae dotibus prae ceteris excellunt; in servandis vero felici memoria quae legisset aut didicisset, nemini non postponendus. Multum legendo, volvendo, meditando, doctrinae tantam sibi comparaverat amplitudinem ac copiam, ut, si in nullo fere disciplinarum genere hospes plane videretur, tum certe in iis disciplinis, quas profitebatur, eruditionem proderet accuratam et absolutam; ut nescires sane, quid in Rhoerio mirareris magis, varietatem doctrinae, an illius perfectionem. Quo fiebat, ut in promtu semper haberet, quo prodesset discentibus, aut placeret doctis.

Sed in his dotibus ingenii et copia eruditionis habebit forte plures sibi pares: quare illud dica-

mus, quod ipſi erat proprium, et in quo disciplinarum genere excelleret inprimis.

Erat Rhoerius natus veluti ac conformatus ad eas disciplinas quas profitebatur, Historiam ſcilicet et Iurisprudentiam, quarum quae ſit affinitas cuique doctiori ſatis notum est. Incredibilem autem, quam in eo mirabamur obſervandi diligentiam et accurationem, ne minima quidem praetermittens, ad utramque adhibuit. Hominem Philoſophiae ſtudioſum, mirae ſagacitatis ingenii, in iudicando ſolertiae, et rarae omnino perſpicientiae veri, qui ardenti ſtudio, ut veritatem reperiret, Historicos veteres asſidua lectione terebat et componebat eorum monita cum iis, quae de barbararum gentium vita et moribus illi referrent, qui longinquas et disſitas regiones adeundo novisſent et deſcriberent accurate: hunc inquam hominem credamus detinuisſe, aut ei ſuffecisſe ſatis nudam rerum gestarum fatorumque populorum cognitionem, virorum illuſtrium virtutem, clades atroces, reportatas victorias, aut millium aliquot in hoc illove praelio caeſorum numerum? Imo potius in historia ab ipſa hominum vivendi ratione et opinionum diverſitate exorſus, quae verior

est

est vitae philoſophia, disquirebat de ingenii humani varietate, de culturae progresſu: mores et inſtituta gentium, ad primum intuitum diverſisſima, ad communem referebat naturam, non hominis, non gentium ſingularum, ſed totius generis humani. Haec ipſi viſa fuit historici ſtudii excellentia, ut ex interiori illius cognitione erueret causſas, a quibus rerum eventus esſent profecti; ut in theatro rerum humanarum, excelſo illo et magnifico, lucem veritatis reperiret, illamque vitae magiſtram, quae, divinae Providentiae pandens annales locupletisſimos, exemplis docet, quem in modum vitia et virtutes, uti in ſingulis hominibus, ita in integris nationibus, fontes ſint gravisſimarum calamitatum, in quas ruunt praecipites; aut etiam laetisſimorum bonorum, quae earum virtutem comitantur aut ſequuntur. Hac via procedens Rhoerius, clarisſimorum Historicorum exemplo e causſis ſaepe naturalibus, dicam an necesſariis, ſimplicisſimis certe, repetebat effectus, qui, niſi ex his fontibus illustrentur, explicatu viderentur difficillimi; quos mirari potuit antiquitas, intelligere non potuit. Ita ad hominis naturam referens, quae cum homine nata ſunt et increverunt, historiae disciplinam, ante non

val-

valde ſpecioſam ac fere annalium finibus conclusam, reddidit iucundam ac vere philoſophicam; quae omnia ſibi vindicat, quae hominum indolem, ingenium, mores adficiant.

Talis cum esſet in rebus historicis qualem in Iurisprudentia eum fuisſe putatis? A! Rixas quidem forenſes averſatus recedebat fere a vano disſentiendi et ſubtilius disputandi ſtudio, quod ſuperiori aetate fuit in deliciis hominum eruditorum. Illud agebat inprimis Rhoerius, ut Iurisprudentiam ex Historia, qualem decripſi, illuſtraret. Haec eum docuerat, nullam fuisſe gentem, quamtumvis excultam, quae non aliquando viveret in ſtatu naturae et moribus uteretur incultis, qui per uſum et conſuetudinem introducti, omniumque tacito conſenſu confirmati, cum ſacris gentium arctisſimo vinculo coniunguntur. Quemadmodum vero in homine ſemina ingenii et animi dotes in pueritia radices agunt et pullulant, ita legum disciplinam non ab eo tempore auspicabatur, quo in ſocietates civiles iam coïerant homines, ſed ab ipſis moribus patriis; cum fuerint populi legum ſuarum auctoribus longe antiquiores.

Uti porro in adulto homine conſpicua ſit va-

varietas morum atque indolis, non aliam varietatem in singulis gentibus Veteres pariter ac Recentiores observarunt. Suum est cuique genti ingenium in similitudine propensionum et studiorum, singulis civibus communium, apparens: diversum vero illud in quaque gente formant caussae quae dicuntur Physicae et morales; illud temperant rursus ac regunt educatio, artium cultura, religio, disciplina. Huic vero ingenio serviunt leges. Hic fons est limpidissimus unde petatur iuris diversi inter gentes recepti aut constituti ratio. R h o e r i u s ergo ex Historia et Philosophia, cum in negotiis civilibus, tum vero etiam in criminalibus, iuris per leges civiles constituti aut constituendi caussas indagabat; omnem civitatis inter homines condendae originem, scopum, rectionem variam, ad simplicitatem et naturam humanam ita referebat, ut in hoc studiorum genere, post immortalis M o n t e s q u i v i i labores, doctrinam ab hoc viro propositam et illustraret, et novis confirmaret rationibus, aliquando etiam eum minus verum vidisse demonstraret; verbo, omnem disciplinae ambitum proferret. Quibus omnibus facile est ad intelligendum, quantam

no-

nominis sui famam quaesiverit, et quantum disciplinis in hac patria nostra amplificandis eruditione sua profuerit, qui, cum rari unius disciplinae principes inveniantur, binarum amplificator in Belgio exstitit.

Quod si iacturam tanti Viri doleamus, illud certe dolendum inprimis, sibi magis, amicis, et discipulis vixisse Rhoerium, quam universae rei literariae. Vivet tamen in scriptis, quae nimis pauca edidit. Vivet in discipulis, quos formavit bene multos, qui viam a tanto duce monstratam sequuntur, quos inter Te, Clarissime de Brueys! nostrae Academiae accessisse et gaudemus, et ut diutissime adsis optamus.

Neque tamen in hoc moerore est reticenda nostra felicitas. Fructi sumus ad senectutem usque eruditione tanti Viri, qui nominis dignitate et egregia institutione profuit ad laudes huius Academiae, cuius ornamentum exstitit, in patria et apud exteros celebrandas. Hoc quoque nos consolabitur, quod iacturam nostram vix sentiebamus, quin vacanti provinciae prospicerent amplissimi Academiae Curatores. Rege enim benignissimo eligente, ad nos vocarunt Virum Clarissimum, Cornelium Adrianum van Enschut; a cuius

ius eruditione et meritis in docendo, quibus nominibus olim in Academia Harderovicena, et nunc in Groningana inclaruit, nostrae ſcholae bona quaevis et prospera auguramur.

Nos itaque nostras vices non doleamus nimium, A.! Habet Groninga quod lugeat Twistium, aetate vigenti abreptum, egregium Iuriscon-ſultum, doctorem eximium: quae iactura fit acerbior abitu Enſchuti, ad nos vocati. Lugeat Leida ſuum Brugmanſium, et nuperius ereptos Borgerum et Ipaeum, clades tristisſimas, nondum reparatas et reparatu difficillimas. Nos vicinarum Academiarum fata dolentes laetamur, nullam, post ſucces ſorem Rhoerio datum, esſe in hoc docentium ordine vacantem provinciam: omnes et valere corpore et vigere mente; adesſe binos, qui hoc anno quadrantem ſeculi impleverint, in hac Academia docendo conſumtum; quo nomine, Tibi, Bleulande! et Tibi, de Fremery! ex animo gratulamur: imo vero gratulamur Academiae, quae e vestra eruditione et bene merendi ſtudio laetos ſibi ſperat fructus.

Exſultat vero animus, nos posſe etiam in hac ſolennitate, Te, Clarisſime Heusdi! voca-

care Nostrum, qualis Tu et ante fuisti, et speramus, ut sis diutissime: Nostrum, vinculo amicitiae: Nostrum, in futurum Academiae florem. Non patitur tua modestia et humanitas, ut longa oratione laudes tuas celebrem in erudienda et formanda iuventute: adsunt rerum testimonia quibus Leidenses moti, cum Te appeterent, appeterent autem? imo vero deprecatam prope a Te vocationem urgerent, Tibique persuadere conarentur, ut Academiae Leidensi, morte Borgeri adflictae, Tu medelam afferres, cum in Te uno esset illius cladis feliciter reparandae spes et expectatio; quidni nos laetemur, Te esse et fore Nostrum. Tibi debemus, nos non excidisse bonis nostris, quorum praestantia capti vicini iustissima petitione hoc agerent, ut sibi consequerentur, quod alicubi viderent summum. Tuo erga hanc Academiam favori debemus, quod, cum in labefactata scholae nostrae conditione, olim honorificam provinciam in Leidensi Academia, stabili et perpetua, Tibi oblatam negaveris, nunc denuo in praesenti flore nostrae Academiae Te addixeris. Accipe, vir Clar.! quas Tibi meo, et universi Senatus, imo dixerim publico nomine gratias persolvo. Nunquam Te

poe-

poeniteat tui consilii: nec, credo, poenitebit unquam, quamdiu in hoc ordine Virorum Clarissimorum regnabit concordia, amicitia, humanitas, et erga omnes benevolentia, quae mutuo nos vinculo coniungunt, sed honesta aemulatione ductos, ut prosimus, quantum valeamus singuli. Non Te, credo, poenitebit tui consilii, quamdiu in hac iuventute amoris et obsequii virtutes erga Doctorem erunt conspicuae; publica vero meritorum cuiusque existimatio iusta, et Tuos, et omnium collegarum labores sequetur. Ita fruamur nostra felicitate, sed grato erga Deum animo, quem oramus, ut Te Cl. Heusdi! ut vos, Collegae! in huius Academiae florem diu servet incolumes.

Sed in memorandis bonis quibus fruimur, non in ordine docentium solo est subsistendum. Si intueor Iuventutis nostrae coronam, haec, me Rectore, numero crevit, ut longe excedat discentium praesens frequentia illam, qua solebat olim haec Academia gloriari.

Fuerunt de nostra iuventute, qui in certaminibus literariis palmam concertantibus praeriperent in aliis Academiis. Benedictum van den Velden, in Gandavensi; Johannem

Ca-

Carolum Riehm, in Groningana; et Henricum Cock, in Leidensi Academia, praemiis fuisse ornatos, summa cum voluptate accepimus.

In prosperis quoque huius Academiae censenda sunt studia literarum, quibus alumni nostri hoc anno excelluerunt. Testor publicas disputationes, sese exercendi caussa susceptas in omni fere disciplinarum genere: testor disquisitiones, in Senatu institutas: testor conscripta specimina, ad honores Doctoris capessendos; nonnunquam etiam in hoc auditorio propugnata: ut taceam, quae de certamine literario huius anni mox erunt dicenda.

Nec defuit hoc anno, aut Regis liberalitas, aut Curatorum benevolentia, aut studium eorum, qui in hac musarum sede praesunt adminiculis ad amplificandam doctrinam.

Academiae nostrae Bibliotheca, cum ad communem omnium usum hoc tandem anno instructa sit, et disposita, de toto hoc negotio fusius nunc et accuratius referre visum est.

Asservabantur olim libri in aede S. Joannis: qui locus nec increscenti eorum copiae sufficiebat, nec profecto habebat quo lectores ad se invitaret. Nam quamvis quis arderet doctri-

nae

nae ſtudio, aedem hanc ingresſus, hiemali quidem tempore, ſubito ſic frigore ventoque afficiebatur, ut, niſi ardor restingueretur, omnis certe ipſi periret legendi cognoscendique voluptas. Accedebat operis cuiusque inveniendi difficultas: pervolutanda enim erant, una cum ipſo catalogo, varia item catalogi ſupplementa, cum typis expresſa, tum etiam maximam partem adſcripta. Quo fiebat ſaepenumero, ut frustra quaerendo tempus conſumeretur, nec quis domum reportaret niſi aerumnae frigorisque memoriam et irriti laboris taedium.

Ex quo autem tempore inſtaurata est Academia nostra, ut ceteris rebus omnibus, ita Bibliothecae inprimis prospexerunt Academiae Curatores, Viri amplisſimi. Et primum quidem aedificium, recens exſtructum, quamvis alii ſtudiorum generi destinatum, ad literatam noſtram ſupellectilem rite capiendam, totum est adaptatum: cui contiguae, quae aderant aedes, ita ſunt commutatae informataeque, ut bonarum artium ſtudioſis commodam praeberent legendi excerpendique oportunitatem. Tum vero, quod haud minus requirebatur, novi condendi catalogi initium est factum: qua in re eximie patuit

Ia-

Iani Ackersdykii, cum rei literariae peritia, tum laboris perſeverantia. Is enim, quo est in bonas artes et res noſtras ſtudio et ardore, rogantibus Curatoribus, lubens hoc in ſe negotium ſuscepit, ut univerſos libros in indicem redigeret, nec tantum volumina notaret, ſed ſingula etiam ſcripta, quae multa ſubinde eodem volumine continerentur, evolveret, exploraret, et ſuo titulo adſcriberet. Quod postquam, exacto biennio, ſumma cura et diligentia feliciter confectum erat, Auctorum nomina, una cum librorum titulis, ſingula ex hoc indice in ſingulis paginis deſcripta ſunt; quibus per literarum ſeriem diſpoſitis, catologus nobis exſtitit, cum praeſentes libros omnes capiens, tum futuros etiam, novis inſerendis paginis, facile recepturus.

His ita peractis, in aedificium, quod diximus, unum in paucis Bibliothecae aptisſimum, translati ſunt praecedente aestate libri: ibique, ſollertia inprimis et diligentia cultisſimi Ackersdykii, ita diſpoſiti, atque in clasſes quisque ſuas relati, ut, qui iam adſunt, facillime reperiantur, et quicumque ſubinde accedunt, ſine ordinis perturbatione ſuum occupent locum.

Et

Et ſic quidem, quod tamdiu optaveramus, hoc anno conſecuti ſumus, ut et locus, et librorum distributio, et legendi notandique commoda opportunitas, ſponte quaſi alliciat nullius non doctrinae ſtudioſos: quos iam videre licet frequentes, ſtatutis horis, vel in ipſo muſeo libros quaerentes, evolventes, ſtantes etiam lectitantes, vel in loco, ad legendum destinato, ad focum placide ſedentes, tacita fruentes oblectatione.

Deſunt, fatemur Bibliothecae nostrae, in omni literarum doctrinarumque genere, permulta opera, quibus aegre caremus; nec ſplendida illa, aut rara tantum, ſed minus etiam exquiſita et necesſaria prorſus; verumtamen per quinquennium hocce, inſigni Regis in artes doctrinasque liberalitate, magnam iam nacti ſumus librorum, quos inprimis deſideraremus, copiam; et fore ſperamus, ut, quae olim neglectae ſunt plane doctrinarum partes, auctis ſubinde extra ordinem pecuniariis ſubſidiis, ſuis aliquando libris tabulisque expleantur.

Nec vero Curatorum Academiae nobis defuit munificentia. Nam, ut antecedenti anno Amplisſimus S w e l l e n g r e b e l i u s, *Geölogico* W a l c h i i *opere* nos donavit; ac lucet in Bibliotheca

Apol-

Apollinis ſtatua, Amplisſimi Beaufortii elegantisſimum donum; ita hoc anno Nobilisſimi Viri, Spaenius et Lyndenus, quo ſint in Academiam nostram ſtudio, praeclare ſignificarunt; hic Buffoni *opere, de Historia naturali*; ille *Bibliotheca Spenceriana*; praeſtantisſimis ſane ſplendidisſimisque donis, muſeo nostro donandis."

Haec quidem, quae de Bibliotheca referrem, ſuppeditavit mihi Heusdius, Bibliothecae praefectus. Ego vero et ipſius, et univerſi Senatus nomine, Vobis, Viri Amplisſimi! pro Vestro in rem noſtram animo benevolo, rebus et factis declarato, ſummas ago gratias, habeoque.

Tibi vero Cl. Heusdi gratias quoque non perſolvam! Sane in iis, quae tuis verbis retuli, aliorum quidem operam laudasti, tuam vero modeste ſiluisti. Nihil equidem detractum volo iis, quae Tu monuisti. Me vero decet, in hac publica ſolennitate profiteri, Te fuisſe horum omnium magnam partem: omnia gesta esſe Te monente, Te iuvante, Te approbante, Tuis conſiliis. Loci vero distributio in partes lacunaribus ornatas, ſi vel adſpectu ſolo quemcumque ingredientem commoveat, hoc unum, opinor, evincat, quantum tuo moderamini in inſtituenda

bi-

bibliothecae debeamus: ut sileam internam eius praestantiam, quae in ipsa illa, quam dixi, multorum operum indigentia, tamen conspicua est in exquisita electione talium, quae ad communem doctrinarum ambitum spectant, quam quidem nos tuo iudicio tuaeque doctrinae elegantiae debemus.

Horto nostro *Botanico* abhinc biennio adversa fuit vis frigoris; sed reparatum est propemodum hoc damnum. Seminum deinde et varietate, et laeto eorum proventu, insigniter auctus est numerus plantarum. Indice scilicet seminum, a Kopsio nostro collectorum, communicato cum iis, qui alibi hortis Botanicis praesunt, institui feliciter potuit commutatio eorum, tum in patria, tum in exteris regionibus: quo factum est, ut ex horto Danico, qui est Hafniae, quaeque cura Clarissimi Hornemanni dives est numero et singulari conditione plantarum, ultra trecentas species ad nos sint perlatae.

Reinwardti nostri studio debemus sexaginta duas species seminum indicorum. Ne de singulis memorem quorum favorem sumus experti, grata inprimis fuit collectio ducentorum sive

ſeminum ſive bulborum optimae notae, quam e promontorio bonae ſpei accepimus.

Inter ea, quae Hornemanno debemus, reperiuntur varii generis gramina cerealia, piſa fabae, et gramina pascualia, in quibus arcesſendis hoc fuerat conſilium, ut in horto oeconomico, cuius eo tempore nobis ſpes non deërat, colerentur, alimentum praebitura hominibus et animalibus ſuave atque utile, ſed idem minus adhuc notum. Herbarium denique plantarum ſiccarum valde increvit.

Inſtitutioni clinicae, cum ad praxin medicam, tum ad artes chirurgicam et obſtetriciam exercendas, non defuerunt aegrotantes; quorum a feriis inde aestivis ultra centum et ſexaginta ſive in noſocomio ſunt recepti, ſive extra illud a iuventute nostra, ducibus Wolterbeekio et Suermanno, curati. Laeta autem nobis est ſpes maioris incrementi, quando perfectum erit aedificium, quod exſtruitur, ut tum nosocomio urbano, tum vero etiam academicae inſtitutioni inſerviat.

Laboratorium Academicum egregio apparatu inſtrumentorum, ad Chemiam inprimis phyſicam pertinentium, ab optimis artificibus, cum Londini tum Pariſiis confectorum, fuit auctum, at-

que

que ita ad hodiernam disciplinae praeſtantiam magis accommodatum.

Muſeum Zoölogicum pluribus ſpeciminibus, avium praeſertim atque mammalium, fuit locupletatum.

Mineralogicum muſeum Regia munificentia auctum est egregia atque utilisſima ſerie typorum, artificioſe e ligno confectorum, quibus mineralium corporum formae repraeſentantur, et ſtructurae eorum ratio, ſecundum leges ſystematis Hauyani, dilucide exponi potest.

Omnia ſpecimina quae ad muſeum *Bleulandinum* pertinent, non tantum bene ſunt ſervata, verum etiam hoc anno, licet pauca, addita tamen ſunt nonnulla ſceleta animalium; unum quoque, accesſit ſpecimen, quod generationem; et alterum quod morbum lethalem ventriculi et causſam mortis illustrat.

Auditorium Phyſicum novum plane est inſtitutum; quod loci amplitudine, totius ordine, distributione, atque praeſtantia conclavium ad varium uſum, priori longe antecellit. Hic ſuo ordine iam diſpoſitus ſervatur apparatus Phyſicus; olim in loco parum idoneo repoſitus tantum. Iter a Mollio in Angliam ſusceptum oportunitatem dedit augendi hunc apparatum

multis, quae in his regionibus fere erant incognita. Quae inter laudari meretur apparatus Galvanicus, novae compofitionis, qui fuperat efficacia facile omnes, quorum adhuc erat ufus in his regionibus.

Ad ufum Astronomicum comparata inftrumenta antiqua multum funt emendata. Nova quoque accesferunt: in quibus non ultimo loco habendus est *Circulus repetitorum*, five *Repetitor*, opus novae conftructionis, et artis fummae; utile quoque ad declinationem magneticam accurate obfervandam. Magnetici quoque inclinatorii accesfione hic apparatus factus est locupletior.

Habetis A.! quae de prosperis et adverfis Academiae magiftratus mei tempore dicenda videbantur. Ad praemia Victoribus in literario certamine tradenda iam me vocat hodiernae folennitatis ratio.

Festum iam agimus diem, A.! auctoritate publica indictum: Festum huic Academiae, et omnibus qui literas amant et bene cupiunt disciplinis: Festum diem humanitati.

Quid enim quaefo humanitati alendae et amplificandae magis favet, quam iuventutem imbue-

re-

re disciplinis? Magnum est excitare in ea iustam aemulationem; sed victores in certamine literario praemiis exornare honorificis, hoc summum est. Gestit animus, hoc, quod extremum est Magistratus mei officium, implere et exsequi. Audite igitur quae scriptiones ad quemque Ordinem sint missae, et quo successu: quam in rem iudicia singulorum Ordinum praelegam de disquisitionibus, quas eorum quisque accepit.

Ordo ICtorum proposuerat quaestionem: *Duce historia exponatur origo et progressus confessionis per tormenta quaesitae. Porro doceatur, quid de necessitate confessionis eiusque pondere ad fidem iudici faciendam sit statuendum. Denique inquiratur, quatenus utilitas publica et iustitiae ratio admittat, ut iudex reum, non confessum, ex sola eius convictione condemnare possit?* Ad quam quaestionem Ordo duas accepit commentationes; alteram, signatam Theocriti verbis: Ἐς Τροίαν πειρώμενοι ἦνθον Ἀχαιοί: Alteram, munitam verbis Amplisſ. von Reibnitz: *Die menschen kinder sind dem irrthum unterworfen* &c. Ambae commentationes universim Ordini egregie placuerunt: utraque enim scriptio ingenii acumen in Auctore arguit, et utriusque Auctor

in

in iis, quae hac quaestione continentur, capitibus elaborandis, diligentiae et peritiae laudes sibi vindicavit. Hisce vero disceptationibus inter se collatis, Ordini videbatur Auctor disputationis, indicatae Theocriti verbis, accuratius longe, quam aemulus, originem et progressum confessionis per tormenta quaesitae, duce Historia, exposuisse: in secundo capite, quo agitur de necessitate et pondere confessionis ad fidem iudici faciendam, contra Auctor disputationis, insignitae verbis Amplisf. von Reibnitz, res suas rectius egisse. Denique in tertio capite, quo quaeritur, quatenus iustitiae ratio et utilitas publica admittat, ut iudex reum, non confessum, ex sola eius confessione condemnet, uterque, si de labore iuvenili hic iudicandum esse cogites, partes suas strenue satis sustinuit: Auctor tamen commentationis, symbolo graeco notatae, quaestionem melius quam alter intellexit. Quo circa omnibus, quae hic in censum venire debent, perpensis, Ordo iudicavit, alteri praestare, atque praemio dignam esse disputationem, insignitam verbis Theocriteis: Ἐς Τροίαν &c. Resignata scedula hanc disputationem missam esse cognovit, a

Ja-

Jacobo van Hall.
Candidato Juris in Athenaeo Amstelaedamensi.

Qui examine cum eo instituto se ipsius Auctorem esse Ordini abunde probavit, cuique proinde Ordo praemium decrevit.

Ordo Medicorum duas accepit responsiones ad quaestionem propositam, qua quaeritur *brevis et distincta expositio fabricae et functionis organi auditus in homine; recentiorum etiam anatomicorum observationibus et anatome comparata ita illustrata, ut ex his pateat, quaenam sit huius organi pars ad audiendum maxime necessaria, et qua in re illud praestantius in homine quam in brutis sit censendum?* Alteri harum commentationum adscripta erat Plinii sententia: *Nusquam magis, quam in minimis, tota est Natura.* Continet haec argumenti explicationem, iusto ordine propositam, accuratam, et propriis Auctoris observationibus, icone illustratis, ornatam. Haec Facultati digna visa fuit, quae typis mandaretur; quin imo praemio fuisset condecorata, nisi et alteram accepisset commentationem, cui symbolum verba Ciceronis: *Tantus est innatus in nobis cognitionis amor et scientiae, ut nemo dubitare possit,*

ſit, quin ad eas res hominum natura, nullo emolumento incitata, rapiatur. Haec enim propoſitum argumentum egregio ordine et plenisſime pertractavit; Auctoris in anatome humana et comparata peritiam luculentisſime demonſtravit; illumque, et in Literis humanioribus, et in Philoſophia bene esſe verſatum, abunde probavit; ita quidem, ut huic ſcriptioni praemium esſe tribuendum Facultas nullo modo dubitaverit. Aperta ſcedula continebat nomen,

Iani van der Hoeven,

Medicinae Studioſi, Matheſeos et Philoſoph. Nat. in Academia Lugd. Batava Candidati.

Examine deinde inſtituto ſe responſionis eximiae Auctorem probavit. Prioris commentationis Auctorem ſe Facultati petenti declaravit, atque examine confirmavit,

Gulielmus Vrolik,

Medicinae Studioſus, Matheſeos et Philoſophiae Nat. in hac Academia Candidatus.

Accepit Facultas Philoſophiae Theoreticae et Litt. Hum. quatuor commentationes ad quaestionem: *Quam maxime apud Graecos mutationem ſubiit Philoſophia auctore* Socrate? Commentatio prima his verbis inſcripta: *Si virtus per ſe*

se ipsum aestimetur vitae magister optimus: schema potius continet historiae Philosophicae, quam propositae quaestionis explicationem. Traduntur enim Philosophiae apud Graecos aetates; enarrantur singulorum Philosophorum vitae; vix autem explicantur Socratis aut Socraticorum placita.

Magis ipsum tractavit quaestionis argumentum disputationis Auctor, cui symbolum est:

De deloudheid schreef met een ontstelde hand
't Gewoel der Caesars in arduin. — Bellamy.

Nobisque probavit et studii perseverantiam et lectionis varietatem; sed desideratur in tota scriptione perspicuitas, disquirendi diligentia, disserendi ordo, tum maxime Latinitatis commendatio, quae barbariem subinde refert.

Tertia disputatio, cui sententia adscripta est:

Est quodam prodire tenus, si non datur ultra.

nec iudicandi destituta est subtilitate, nec dictionis suavitate, sed ducta est fere tota e recentioribus historiae Philosophicae compendiis vel commentariis; nec satis ostendit, quae Socratis fuerit in Graecorum Philosophiam vis et efficacia.

Tribus hisce scriptionibus praestare nobis omnibus est visa quarta, sic inscripta:

Ut

Ut desint vires, tamen est laudanda voluntas.

Quod specimen, quamvis iuvenile prorsus, ingeniumque prodens diuturna exercitatione nondum subactum, multis tamen nominibus vehementer placuit. Nam omnis de Socrate disputatio ex ipsis fontibus, id est antiquorum scriptis, Xenophontis inprimis et Platonis operibus, petita est. Tum apta se commendat disserendi ratione ac scribendi perspicuitate. Quibus laudibus cum Latini accedat sermonis puritas, dignam censuimus hanc commentationem, quae praemium reportaret. Ceterum aperta scedula scriptionis esse Auctorem cognovimus.

Jacobum Adolphum Carolum Rovers,
Philos. Theor. et Litt. Hum in Academia Rheno-Traiectina Studiosum.

Ad quaestionem Zoölogico - oeconomicam: *Tradatur Historia Naturalis et anatome muris silvatici* Linnaei, *atque muris arvalis* Linnaei, *eorumque instituatur cum mure domestico comparatio. Exponatur quae detrimenta per utrumque agri et prata praecipue capiant, quidque aut maiore aut minore successu tentatum fuerit, ut haec detrimenta vel caveren-*

tur

tur vel tollerentur: unicam responſionem accepit Facultas Matheſeos et Philoſophiae Naturalis, ſymbolo Linnaeano notatam: *Qui noxia animalia arcere vult, discat necesſe est ex ſcientia Naturae eorum habitum et proprietates.* Linnaeus, Amoenit Acad. T. VII. p. 430. Commentationis huius Auctor tres murium ſpecies in quaestione iudicandas examini anatomico diligentisſimo ſubiecit et mure musculo, tanquam typo, accuratisſime deſcripto, duas alias ſpecies, tum inter ſe, tum cum priori ſpecie bene comparavit. Operam ſuam cura Auctorum probatisſimorum, recentiorum quoque, perfecit. In parte oeconomica etiam tanta praeſtitit, quanta a iuvene vix exſpectari potuerant. Unanimi igitur conſenſu hanc ſcriptionem praemio esſe condecorandam iudicavit Facultas. Eiusdem vero Auctorem, examine legitime inſtituto, ſe probavit,

Conſtant Nicati,

Milduno Helvetus, Medicinae Candidatus in Academia Rheno-Traiectina.

Ad quaestionem: *Comparatio inſtituatur Parabolae, Ellipſeos, circuli, atque Hyperbolae, ut vel ex Coni ſectione, vel ex earum*

cur-

curvarum aequatione, vel ex utraque appareat, quaenam his curvis, vel omnino, vel quadam ratione communia ſint. Brevitatis ita ratio habeatur, ut coniuncta ſit cum perſpicuitate et accurata rerum expoſitione, atque ut ea, quae comparationi maxime inſerviant, diligenter congerantur. Non requiritur, ut calculus differentialis et integralis in auxilium adhibeatur, neque tamen eius uſus prohibetur; dummodo, quae in propinquo ſint, non ex remotioribus fontibus hauriantur: una Facultati oblata est commentatio, hoc lemmate inſcripta: *Vade, ſed incultus.* Haec commentatio, quamvis inſignem Auctoris industriam testetur, atque plura, praecipue in ſecunda parte, diligenter collecta, atque accurate expoſita ſint, his tamen caret dotibus, quibus ſatis idonea redditur, quae praemio ornetur. Iam ex ipſa distributione huius tractatus, cuius prima pars agit de ſingulis his quatuor curvis, ut appareat, quaenam ſint ipſis propria; ſecunda pars de ipſa comparatione; tertia autem de nonnullis problematibus ex his curvis deductis, ut, quae expoſita ſint, maiorem accipiant lucem, coniicere licet, non ita inſtitutam fuisſe hanc comparationem, ut in curvis, quae *ex*

co-

eodem principio, aut *ex eadem formula generali* derivandae ſunt, atque *omni ex parte necesſario nexu* coniunctae ſunt, inſtituenda erat; quod, lecta commentatione, confirmatum vidit Facultas. Plures praeterea ſunt commentationis loci, non ſatis muniti illis dotibus, quae in examine mathematico requiruntur, doctrina accurata, expoſitione ſubtili, unitate, et forma, quae ſibi ubique conſtat. Analyſeos, cuius inprimis ope, ea, quae postulat quaestio, investiganda erant, non ſatis habita est ratio. Plurima, quae in prima et tertia parte occurrunt, aut ſupervacanea ſunt, aut minoris momenti; alia, maioris momenti, omisſa ſunt.

En igitur A.! quinque iuvenes, quorum ſunt quatuor Victores in certamine literario, omnes iam praemiis decorandi,

Ante omnia, Ornatisſimi Iuvenes! gratulor victoriam reportatam. Non vanos fuisſe labores vestros nos omnes laetamur. Honores vobis decretos gaudent vestri Praeceptores, qui hunc capiunt fructum laetisſimum operae, in vobis erudiendis conſumtae; exſultant vestris honoribus Parentes, cognati, affines: macti vos estote vestra felicitate. Maiora, hoc augurari

li-

liceat, vobis in vitae curſu bona obvenient, ſed hac vestra aetate, quid quaeſo vobis tribui potest, quod est ad gloriam magnificentius aut ad ingenia excitanda potentius?

Sed postulat rei ratio, ut ad Vos ſingulos me convertam.

Tu ergo, Ornatisſime H a l l i! qui anno praecedenti, in quaestione literaria, ex arena decedebas proximus victori, a certaminis arbitris laudatus, ſed et honoribus auctus, iam ipſe Victor exstitisti. Nec Victor tantum, ſed in certamine acri; ſed in argumento tractando difficili, multae disquiſitionis, et non levis momenti: idque cum adverſario, ad vincendum bene comparato. Sed, uti nominis es heres, ita Te praeſtitisti aemulum laudum paternarum; imo quoque fratris tui, qui ſuperiori anno praemium in hac Academia reportavit. Haec ſequi vestigia Tu pergas, et, ſi poteris, augeas aliquando gentis tuae in re literaria decus. — Accipe hoc praemium, non meo, ſed Regio nomine. Sit tibi hoc aurum calcar diligentiae et honoris parti pignus.

Succedat nobile par iuvenum. Victor ſuis meritis exiſtat H o e v e n u s, magna cum laude certasſe dicatur V r o l i k. Nomina ſane! ad quae, licet in di-

diverſo disciplinarum genere, ad ſummarum laudum cogitationem vel inviti trahimur. Ambo vos in certamine honoris praeclare meruistis. Omnes, qui artem ſalutarem amant, in utroque vestrum talem agnoscunt, de quo in generis humani ſalutem bene ſperare liceat.

Tu ergo, Hoevene! merito triumphas victoria, reportata de adverſario tam forti ac ſtrenuo. Sed inter certantes Tu mihi videris propemodum esſe invictus. Itaque, quo honore te ornavit Academia Gandavenſis et Lugduno Batava, ſimilem tibi habere geſtit Traiectina. — En novum honoris praemium, tuis meritis quaeſitum. Illud Te excitet, ut ſtrenue perſequaris iter, quod tanta cum laude iam intrasti.

Uti vero, Ornatisſime Vrolik! Victor maiorem laudem ſibi petit e victi alacritate, ita vicisſim victus merito glorietur, quod tali Victori tam prope accesſerit. Haec tua est laus. Omnes enim, qui hoc loco ſunt praeſentes, audiverunt, quid de tua ſcriptione exiſtimaverit Medicorum Ordo. Dignisſimus ergo iudicatus, qui praemio ornarere, accipe, quod per legem tibi licuit decernere. In certamine literario non de pretio palmae, ſed de honore certatur. Est autem hoc Ordinis Medici

dici de tua disſertatione testimonium quoque honoris dignisſimum praemium, quod poterit Te incitare ad nova in disciplinis, quibus Te dicasti, tentanda.

Ad te accedo, Ornatisſime Rovers! Solent ſane ad luctam eligi viri, et fortes, et corpore proceri, et viribus validi. Nostro in certamine nil valere corporis formam, nil virium robur, nil musculorum intenſionem, Tu probasti, qui in aetate iuvenili plures viceris adverſarios, qui palmam tibi dubiam reddere tentabant, ſed tentarunt tantum. Ubi certatur ingenio et diligentia, Tu fortis es, Tu viribus validus. Tu vota implevisti Avunculi, qui de Te tantopere meretur: laudabili vero audacia effecisti, quod Ille ne ſperare quidem audebat, Te posſe. Talibus auſis quaeſita victoria praemio certe est dignisſima. — Quoties tu hunc nummum adſpicias, memento, hoc esſe honoris praemium, in hac aetate tua iuvenili quaeſitum; cogites vero, ab aetate tua maturiori vel ideo maiora expectari merito. Acuat ergo hoc aurum continenter industriam tuam, ut impleas omnium bonorum vota.

Tibi tandem, Ornatisſime Nicati! quid repetam laudes, quas tribui commilitonibus

tuis?

tuis? Ad Te enim, cum in eadem plane fis causfa, illae quoque pertinebunt. In latisfimo doctrinarum regno omnes funt pari iure cives, qui literas amant aut doctrina excellunt: qua fint nati regione, ad quam gentem pertineant, nihil interest. Tuas laudes palam profiteri, mihi est gaudio. Tu pergas ea, qua incepisti, via et impleas fpem, quam de Te tui Praeceptores fovent. Te quoque honoribus ornare gestio. En praemium meritorum tuorum, Rege auctore, Rege largitore. Dic Helvetis tuis, quo modo Hollandi in iuventute diligentiam acuant, quoties Tu, in patria quoque tua, laudum Academiae, quae Te erudiit, verbis aut factis, futurus fis interpres.

Acta res est: tradita funt praemia. Vos vero quotquot adestis, qui fanguinis vinculo aut affinitatis necesfitudine, his iuvenibus estis coniuncti, quo iam estis animo! O quam dulce est! fi de Nostris, in iuvenili iam aetate, bona quaevis nobis augurari queamus. Hoc nomine vobis gratulor, quos hic praefentes videre contingit; Tibi, Confultisfime H a l l i! Tibi, Clarisfime H e u s d i, Tibi, Clarisfime V r o-l i k!. Fruamini hac felicitate diutisfime, et in

ſera ſenectute, ubi mentis ſerenitatem inumbraverit labes aetatis, hac utamini conſolatione, esſe de vestro genere, qui nominis et gentis vestrae gloriam ſuis meritis augeant et ad posteritatem transmittant.

Vobis vero, Iuvenes optimi, Academiae huius cives! hos victores in literario certamine proponere liceat in exemplum, imitatu dignisſimum. Sed bene est. Ultro vos incendi honoris ſtudio mihi perſuadeo. Pergite esſe Academiae nostrae ornamenta. Si qui inter vos ſint, hoc certamine ab aliis ſuperati, illi recordentur, hos inter victores esſe, qui vincerentur aliquando. Quis unquam fuit tam fortis, ut ex omni certamine victor evaderet. Si victores non fueritis, audivistis tamen, non ſperni vestros labores.

Et ne deſit oportunitas tentandi quid vires vestrae valeant, legam quaestiones, quae in annum ſequentem certaminis cauſſa indicuntur.

QUAESTIO MEDICA.

Comparetur Veterum doctrina cum Recentiorum theoria de ista affectione pathologica in homi-

mine, quae vocatur metastasis. *Indicetur dein, quaenam ex opinionibus, quas Recentiores hac de re protulerunt, maxime probabilis videatur.*

QUAESTIO LITERARIA.

Quaenam sunt praecipuae Herodoti in rebus gentium enarrandis dotes atque virtutes?

QUAESTIO CHEMICO-OECONOMICA.

Instituatur lactis vaccini *examen chemicum, ad hodiernam artis perfectionem accommodatum, in quo ratio etiam habeatur illius* casei albuminosi, *(Zieger, Sérai) qui post separatum caseum vulgarem per calorem et acida e sero lactis separatur, et doceatur, num principium a vulgari caseo diversum revera sit habendum. — Indicetur praeterea ratio, in Belgio adhibita, ad diversa lactis vaccini principia a se invicem separanda et in usum oeconomicum convertenda.*

QUAESTIO PHYSICA.

Describantur, et quantum id experientia duce

fieri

ſteri potest, explicentur acus magneticae phaenomena. Ostendatur illius uſus in nautica arte, atque viae maxime expeditae, quibus eius declinatio, inclinatio, atque vis magneticae, qua praedita est, intenſitas, definiri posſint.

QUAESTIO THEOLOGICA.

Quandoquidem perperam agunt, qui in orationibus ſacris omnem ſacrorum librorum interpretationem negligant, nec tamen una eorum adhibendorum ratio probari potest, cum vel *praecipuus interpretationi detur locus,* vel *doctrinae Christianae pars, ex praelecto obiterve illustrato loco ducta, uberius exponatur,* vel *denique tertium eligatur genus, ex utroque illo mixtum, quaeritur, quid in ſingulis univerſe praeſtabile habendum, et in delectu faciendo inprimis ſpectandum ſit?*

QUAESTIO IURIDICA.

Doctrinae Iuris, quo Romani impuberibus aut inconſultae adolescentum aetati proſpicere ſtuduerunt, vis et natura, maxime in ineunda obliga-

gatione, et ratione iurium, quae iis in iudicio competunt, admoto lumine historiae, rite declarentur.

Agite ergo, Commilitones! in arenam descendite. Amplissimus patet campus honoris diligentia et laboris assiduitate quaerendi. Quidni calcar vobis sit acerrimum in publica laude hisce iuvenibus tributa? Quidni praemia illa, quae ex Regis munificentia etiam in hoc certamine vincenti proponuntur, animos vestros erigant, ut ad propositas quaestiones accedatis, quotquot, studiorum iam exacta parte, horum fructus experiri velitis? Sed cogitate, esse hunc laborem horis subsecivis committendum, ne ex nimio gloriae studio et agendi ambitione detrimenti quidquam capiat accurata et sedula pertractatio disciplinarum, in quas incumbitis, earumque consideratio atque meditatio subacta temere negligantur.

Solennibus his peractis ad metam tandem properat oratio.

Magistratum Academicum lubens abdico, illumque honorem trado Collegae, qui Amplissimo-

morum Curatorum et Regis benignisſimi decretis mihi deſignatus est ſucceſſor.

Te ergo Nicolaum Cornelium de Fremery, V. Cl. in annum ſequentem Academiae Rheno-Traiectinae Rectorem Magnificum pronuncio, proclamo. Tu, Vir Clarisſime! ſedem iam occupes, quae deinde tua erit; et ſimul inſignia tui Magiſtratus accipias.

Tuum tibi honorem ex animo gratulor, Rector Magnifice! Est quidem haec provincia non expetenda, ſed administranda vi muneris nostri. Quaecumque a me perfici non potuerint, ea, ultima veluti Rectoris mei voluntate, Tibi do, Tibi lego, tuae curae committo. Tuae longo rerum uſu et experientia edocti prudentiae tuto res nostra committitur: Tu optime ſcis, quae ſint Rectori praeſidia curarum et difficultatum, ſi quae inciderint, in collegarum concordia, conſenſione et amicitia. Haec Tu experiare, quemadmodum me expertum fuisſe gratus recordor. Ut vero munus tuum, quod fauſta inter vota omnium et omina iam inis, ſucceſſori tuo tradas, grata et iucunda acti temporis recordatione et increscente felicitate nostra, multo illustrius, pia inprimis mente vovemus.

Ita

Ita Tu rem Academicam ornes! Ita tuis ſub auſpiciis, ſalvis Curatoribus, ſalvo docentium ordine, aucta etiam iuventute noſtra, floreat hoc anno Academia, et laetiſſima capiat incrementa!

COR-

CORNELIUS GULIELMUS DE RHOER,

in Academia Traiectina.
Iuris Antecessor
Instituti Regii Belgici Socius.

Natus est Daventriae, menſe Septembri A. 1751. *Patrem habuit V. Cl.* Jacobum de Rhoer, *eo tempore in Athenaeo Daventrienſi Historiarum Eloquentiae et Linguae Graecae Profesſorem; matrem vero,* Mariam Hillegondam Stocker (*)

Iuris utriusque Doctor creatus Groningae A. 1773, *in Academia Harderovicena* Historiam Eloquentiam et Linguam Graecam *profesſus est ab Anno* 1777 *ad* 1794: *commisſis ei inſuper A.* 1784 Historiam Patriae, *et A.* 1791. Ius Naturae, Gentium *et* publicum *extra ordinem docendi muneribus. Tum vero ICtorum Ordini adſcriptus* Ordinariam earundum disciplinarum et iuris civilis *profesſionem adiit; cui A.* 1795 *addita fuit* iuris publici Batavi *docendi provincia. In his tradendis Harderovici perrexit, donec A.* 1797 *Traiectum vocaretur,* Iuris Romani Nat. Gentium et Hodierni *docendi cauſſa. — Societatibus Eruditorum, quae florent Groningae, Traiecti, Harlemi et Leidae, atque inſtituto Regio Belgico fuit adſcriptus. — Obiit die* 15 *Jan.* 1821

(*) *Ita emendandus error de nostri matre in proluſione Vir. Cl.* J. W. Te Water, *et nuntio literario*, (Algemeene Konst- en Letterbode) *A.* 1821 *No.* 53.

1821 *Anno aetatis 69. Scripta, quae reliquit, haec sunt:*

Dissertatio literaria, de Studiis literariis Caesaris Augusti, *quam Praeside Patre defendit Groningae A.* 1770.

Dissertatio Iuridica, quam pro gradu Doctoris conscripsit, de poena ad filios et propinquos rei non extendenda, in qua variarum gentium leges et mores exponuntur earumque caussae indagantur. *Groningae A.* 1773.

Dissertationes sex, de effectu religionis Christianae in iurisprudentiam Romanam; *Pars prior. Groningae A.* 1776. *Opus inceptum non absolvit.*

Oratio, qua ostenditur multum ad ingenii cultum per Europam profuisse expeditiones; quae vulgo *cruciatae* appellantur. *Dicta publice Harderovici A.* 1777. *muneris adeundi caussa.*

Dissertatio, de fide Herodoti recte aestimanda, *praemio ornata et inserta Actis societatis Teylerianae secundae. A.* 1787.

Oratio, de recta civium institutione, unico libertatis praesidio: *Dicta publice Traiecti, A.* 1798 *cum Iuris Civilis et hodierni professionem adiret.*

Ce-

Cetera quae scripserit, aut typis expressa non sunt, aut vivus sibi adscribi noluit. Memoriam Viri summi patrio sermone celebravit Vir. Cl. Ph. van Heusde, *A.* 1821 *in coetu annuo eorum qui adscripti sunt societati artium et doctrinarum Traiectinae; quae oratio inserta est Tom. I. Actorum novorum eius societatis, hoc titulo:* C. W. de Rhoer, gekenschetst: bijzonder als Geschiedkundige. *Quaedam de eo pari opportunitate dicendi eodem anno praefatus est Leidae Vir. Cl.* J. W. Te Water, *typis etiam descripta.*

~~~~
~~~~

IACOBI VAN HALL,

AMSTELODAMENSIS,

IN ILLUSTRI ATHENAEO AMSTELODAMENSI

IURIS CANDIDATI,

COMMENTATIO

AD QUAESTIONEM,

AB ORDINE

IURIS-CONSULTORUM

PROPOSITAM:

„ *Duce historia exponatur origo et progresſus*
„ *confesſionis per tormenta quaeſitae. Porro*
„ *doceatur, quid de necesſitate confesſionis*
„ *ejusque pondere ad fidem iudici faciendam*
„ *ſit ſtatuendum. Denique inquiratur, qua-*
„ *tenus iuſtitiae ratio et utilitas publica ad-*
„ *mittat, ut iudex reum non confesſum ex*
„ *ſola eius convictione condemnare posſit.*"

QUAE PRAEMIUM REPORTAVIT.

PROLEGOMENA.

DE OPPORTUNITATIBUS, QUIBUS QUAESTIO PER TORMENTA INVENTA FUERIT ET ABROGATA. QUAESTIONIS CIRCA HANC MATERIEM PROPOSITAE EXPOSITIO. RATIO, QUA AD EAM RESPONDERE CONABIMUR.

Singulos homines et familias olim iuris maxime *tuendi*, *iustitiaeque fruendae causa* in civitatem coaluisse res est vulgatissima (1); quem finem quo melius consequerentur, uni aut pluribus imperium in ceteros detulerunt, ea lege, ut summus imperans tum bella curaret, tum iu-

(1) Grotius, *de iure belli ac pacis* Lib. II. Cap. 20. § 8. coll. Cicerone, *de Officiis* Lib. II. Cap. 12.

iustitiam administraret. Huius autem officii tres partes sunt, prout circa iura versetur et obligationes ipsius civitatis cum exteris populis, rei publicae cum singulis civibus, vel civium inter se. Haec, quae internam civitatis conditionem respiciunt *iura* dicuntur *civilia* (1). Pro varia autem singularum gentium indole, pro diversa ratione, qua ius alicuius laedi potest, alias apud alios complectitur leges, quarum omnium tamen unus hic finis est, ut civibus normam quandam agendorum praescribant, ut laesi in integrum restituantur, de iis denique qui dolo aut culpa eas neglexerunt, debita sumatur *poena*. Potest autem vel simpliciter damnum spectari, quod quis ex facto alterius passus est, vel praeterea etiam ratio haberi eius, quod quis, quamvis lege prohibitus, dolo aut culpa contra eam fecerit; unde duplex procedendi ratio, quarum illa *civilis* haec *criminalis* dicitur. In civilibus quid privatorum, in criminalibus quid reipublicae interest computatur. Reipublicae enim non semper sufficit damnum resarcitum esse. Nocendi enim animus aut latior culpa insuper punienda sunt, ut a similibus peccatis ceteri cives deter-

(1) Cicero, *in Topicis* cap. 2. ius civile definit: *aequitas constituta iis, qui eiusdem civitatis sunt.*

terreantur, ipsi vero delinquentes aliquando emendentur (1). Quod sicubi sontes saepius hanc reipublicae vindictam effugiant, aut criminum auctores rarius inveniantur, bona vitamque civium et ipsam adeo reipublicae salutem in summo ibi versari periculo, nemo non videt. Fuit autem eiusmodi iudiciorum olim conditio, ut non semper testibus de delicti auctore constaret, quum hoc vel clam erat perpetratum, vel quinam eius testes essent, et ubinam degerent admodum erat dubium, neque forte copia eos in iudicium arcessendi iudicibus erat data; scriptura autem de delictis minus etiam certiores fieri poterant, cum vix ipsi iudices scribendi artem callerent; denique argumentandi ratio minus erat subtilis, iudices etiam aliis saepe muneribus sive politicis, sive militaribus fungentes, minus in eo erant versati, ut ex locis, temporibus, personis, ceterisque indiciis, inter se collatis, et cum ipsius rei defensione comparatis, primum probabilia quaedam conficerent, quae cum aliis quibusdam rebus, quae primo levioris momenti videbantur, cumulata, brevi ad plenam certitudinem ducerent. Hinc igitur quantum reorum confessioni tribuerint facile est intellectu. Sua quasi sententia damna-

tus

(1) Conf. *lex* 20. *ff. de poenis.*

tus nemo de eo queri posse videbatur, quod secundum ea, quae ipse vera affirmaverat, poenas daret. Quod si vero nonnulli prave factorum conscientia ad hanc spontaneam confessionem ducerentur, alii, iique improbiores et magis callidi, gravissimorum saepe facinorum auctores, non ita facile iacturam vitae suae aut libertatis faciebant. Ad remedium itaque erat confugiendum, quo etiam hi ad confitendum compellerentur: *quaestionem* autem *criminalem*, quae voce satis barbara *tortura* postea dicta est, tale esse remedium olim existimaverunt. *Verberibus* enim *tormentis*, *igne fatigati*, *quae dicunt*, *ea* videtur *veritas ipsa dicere* (1). Quod si haec ratio fuerit veterum, at non eadem ratio est recentiorum, quae publice habentur, iudiciorum, sed alia prorsus obtinet. Recte constitutis tribunalibus creatisque magistratibus, quorum cura unice huc spectat, ut de maleficis iustam reipublicae vindictam sumant, neque tempori, neque labori, neque sumptibus parcitur, aut parci amplius oportet, quo melius et accuratius de delicto eorumque auctoribus constet. Publica auctoritate, simulac de delicto

(1) Verba sunt Ciceronis, *in Topicis* cap. 20. Ceterum cum toto nostro loco conf. Matthaeus, *de Crimin. ad tit. de quaest.* cap. 5.

to quodammodo certior factus est iudex, cogere potest testes, eruuntur undique indicia. De vi et efficacia testimoniorum secundum certiorem normam diiudicatur, quorum quum auctores reo non amplius dissimulentur, longe melius de eorum auctoritate potest constare; quin vix fieri potest, ut falsus testis subornetur, qui iustum supplicium non facile effugeret. Multa arte ab utraque parte argumenta conferuntur, disponuntur, alia ex aliis deducuntur, quaeque prima specie levissimi videantur momenti accuratius perpensa, saepe sufficiunt ad crimen eiusque auctorem extra omne dubium ponendum. Neque accusatori modo, qui *ex officio* non vero ex privata aliqua inimicitia reum defert; verum etiam reo omnia licet exponere, quae aut culpam aut innocentiam declarare possunt. Sufficere autem haec recentioribus et maxime hodiernis visa sunt, ex quibus de delictis eiusque auctoribus constaret, et ita spreta veterum iudiciorum ratione, novam plane viam censuerunt ineundam. Confessioni vim quidem tribuunt aliquam, sed eam necessariam non putant. Testibus tabulis et argumentis crimina probari reosque ex convictione condemnari iubent.

Litem hanc inter hodiernam criminum probandorum rationem et eam, quae per tot secula obtinuit, cuiusque origo a conditis primis civita-

ta-

tatibus foret repetenda, dirimendam et ſimul eius historiam exponendam ſtudioſae Belgicae iuventuti propoſuit Clarisſimus ordo Iurisconſultorum in Nobilisſima Academia Rheno-Traiectina, cum roget, ut

„ Duce historia exponatur origo et progres-
„ ſus confesſionis per tormenta quaeſitae. Por-
„ ro doceatur, quid de necesſitate confesſionis
„ eiusque pondere ad fidem iudici faciendam
„ ſit ſtatuendum. Denique inquiratur, quate-
„ nus iuſtitiae ratio et utilitas publica admittat,
„ ut iudex reum non confesſum, ex ſola eius
„ convictione condemnare posſit."

Utilitas huius quaestionis, quippe quae disquiſitiones per univerſam iuris criminalis historiam a remotisſimis inde temporibus requirat; eius gravitas, cum ex Philoſophia ipſa petita et experientia confirmata requirat principia, quae probandi criminum rationem conſtituant; mihi animos fecerunt, ut quid efficere posſim periculum facerem. Quod ſi tamen, in conſcribenda hac qualicumque commentatione, me non ſublevasſet nota mihi et experta Vestra Viri Clar. humanitas, eam ad finem perducere non potuisſem, neque ad finem iam perductam vobis offerre auſus esſem. Hac vero eius cogitatione confirmatus, quae hinc inde congerere potui, aut ſeſe ſponte mihi obtulerunt, collegi et in eum

eum ordinem redegi, qui mihi tum ſimplicitate, tum perſpicuitate maxime probandus videbatur.

Prout ea, quae hac commentatione exponenda veniunt, vel ex Iuris Criminalis historia, vel ex ipſa huius iuris cognitione ſint petenda, in duas nostram ſcriptionem partes dividendam duximus; quarum

Prior historiam contineat confesſionis per tormenta quaeſitae,

Altera vero ea complectatur, quae de necesſitate et pondere confesſionis deque condemnatione ex ſola convictione exponenda ſunt.

Cum vero in priore de quaestionis uſu, tum apud veteres, tum apud recentiores agendum ſit, illam in duo capita distribuere conſtitui: quorum

Primum progresſus quaestionis usque ad medium aevum continebit, quo tempore Dei quae dicebantur iudicia eius locum occupaverunt. In

Secundo autem de revocato quaestionis uſu post abolita Dei iudicia agemus, ad ea usque tempora, quo omnis eius uſus abrogatus est.

Pars altera ſimiliter duo continet capita; quorum in

Priore de quaestione dicemus, an necesſaria ſit reorum confesſio et quale eius ſit pondus; ut in

Al-

Altero de condemnatione ex sola convictione agendi locus sit.

Quae singula si recte exposuerimus quaestioni nos satisfecisse putamus. An vero hoc umquam facere poterimus vos Viri Clar. iudicabitis. Licet enim auctore Seneca (1), *quisque quid possit* efficere *tentando demum discat*, nulli tamen dubitamus, quin multa omissa plurima non satis diligenter exposita, haud pauca denique male sint diiudicata. Hisce pro Vestra indulgentia, quaeso, ignoscatis! *Quaeque desunt operi*, ut notissimis Quinctiliani (2) utar verbis, *suppleat aetas*, *quae dicta sunt iuveniliter pro indole accipiantur*. Nostrum enim esse duximus simpliciter *quae nobis probabilia videantur sequi*, *quae contra improbare*, *atque affirmandi arrogantiam vitantes*, *fugere temeritatem* (3). Quod si minus exoptatissimus successus votis respondeat, haud parum felicem me habebo, si commentatio nostra vobis Viri Clar. non omnino displiceat, sed talis de ea feratur sententia, ut auctorem non pudeat eam conscripsisse!

(1) *De Provid.* cap. 4.
(2) *Inst. Orat.* Libro XII. cap. 6.
(3) Cicero, *de Off.* Libro II. cap. 2.



PARS

P A R S P R I O R.

HISTORIA CONFESSIONIS PER TORMENTA QUAESITAE.

C A P U T P R I M U M.

QUAESTIONIS USUS AB ANTIQUISSIMIS INDE TEMPORIBUS REPETENDUS. EIUS PROGRESSUS APUD GRAECOS ET ROMANOS NOTANTUR, DONEC MEDIO AEVO OMNIS QUAESTIO SUBLATA SIT.

§ I.

Quaestionis definitio. Incertum quisnam populus omnium primus eam adhibuerit. Eius tamen usus iam antiquissimus.

Ut etiam nostra haec disputatio e Ciceronis praecepto a definitione proficiscatur

tur (1), est ea quaestio criminalis, cuius iam in Prolegomenis mentionem fecimus, Cuiacio auctore: *interrogatio, quae fit per tormenta vel de reis, vel de testibus, qui facto intervenisse dicuntur* (2), sive, ut Ulpianus definit, *tormenta et corporis dolor ad eruendam veritatem* (3). Quis autem omnium primus torquendi morem instituerit, hodie non constat. Sed cum varia ratione quaestione uti solerent, facile fieri potest, ut certi cuiusdam tormentorum generis alius atque alius sit auctor. Sic reos *igne adurere, verberibus caedere et stimulis pungere* fortasse Tarquinius Superbus invenerit (4); sed ipsa reos torquendi ratio non

(1) *De Officiis* Libr. I. cap. 2. extr.

(2) Differunt itaque *quaestio* et *tormenta*. Iudex per tormenta quaestionem habet. Ceterum licet proprie tantum a nobis petatur, ut progressus indicemus quaestionis de *reis* habitae, nimis tamen arcta est necessitudo inter quaestionem *reorum* et *testium*, quam ut tormentorum etiam de testibus habitorum mentionem omittere potuerimus.

(3) *L.* 15. § 41. *ff. de iniur. et famos. libellis coll. L.* 4. *Cod. Theod. de quaest.*

(4) Pancirollus, *Thes. var. lect.* Lib. I. cap. 51. in *Iurisprud. Rom. et Att.* Conf. etiam I. L. Vivez, in Notis ad Augustinum, *de civ. Dei* Libr.

non modo in civitate Romana, verum etiam in ceteris orbis terrarum partibus diu ante eum usu obtinuerat.

Apud Hebraeos tamen, quidquid nonnulli dicant, lege Mosis tormenta admissa non videntur; quem enim huc trahunt locum de potione adulterae praebenda poenis potius, quam remediis ad veritatem eruendam annumerandum existimamus (1). Facile tamen fieri potest, ut a Persis aliisve finitimis populis tormentorum usum postea receperint (2). Hinc in *Euangelio* Matthaei *cap.* 18. *comm.* 34. τῶν βασανιστῶν est mentio. Hinc in *Actis Apostolorum cap.* 22. *comm.* 24. *sqq.* historia traditur Pauli Apostoli, de quo quaestio habita fuisset verberibus, nisi civitas Romana eum immunem praestitisset. Hinc denique Flavius Iosephus haud uno loco tor-

Libr. XIX. cap. 6. qui *vere Superbi Tarquinii aut etiam tyranni hoc immanioris inventum*, dicit, *tormentis exquiri veritatem.*

(1) *Numeri cap.* 5. *comm.* 11 *sqq.* Si uxor adulterium commiserat, ex speciali iussu Dei haec potio veneni effectum habebat, quae vero insons erat nullum inde patiebatur incommodum.

(2) Michaëlis, *Mosaisch regt* Vol. III. § 149. pag. 56 sq. coll. Vol. VI. § 306. pag. 171 et 172.

tormenta adhibita refert (1). Ceteros autem orientis Populos tormentis, adeo cum despotica regiminis forma convenientibus, usos fuisse, affirmare nulli dubitamus. De Persis certe hoc ex Epiphanio affirmat Brissonius (2) et exemplo illustrat Ctesias (3). Cyrus nempe de Spitama et Amyti eorumque liberis tormentis quaerere constituerat, ubi degeret Astyigas (Herodoto Astyages); verum hic sese prodidit ne alii propter se torquerentur. Herodoto autem auctore, ipse Astyages de bubulco, qui Cyrum educaverat, quaestionem habuit (4). Quod autem hi de Persis, de Aegyptiis indicat Aelianus (5), qui eos *patientissimos* vocat *tormentorum*. Fatemur autem solius Aeliani hoc testimonium rem non ita extra omne dubium ponere, ut mirum videatur, quod de Paauw in Observ. suis circa Aegyptios (6), in

(1) *Antiq. Iud.* Libr. XVI. cap. 8. sect. 1 et 4, Libr. XVII. cap. 4. sect. 2.

(2) *De regno Persarum* Libr. II. cap. 227.

(3) *In excerpt. rer. Persic. a* Photio § 2.

(4) Herod. in *Musis* Libr. I. cap. 116.

(5) *Variar. Hist.* Libr. VIII. cap. 18.

(6) Belg. prodiit liber sub titulo: *Bespiegel. over de Egijptenaren en Chinesen*, 12°. *Deventer bij Leemhorst* 1774. Vid. Vol. II. p. 381.

in eorum historia ne verbum quidem occurrere dicat, unde coniiciatur ipsos tormenta aliquando adhibuisse. In contrariam tamen sententiam nos vel propterea sumus proniores, quod Polyaenus (1) etiam apud Cyrenaicos Aretaphilam, Nicocratis uxorem, tormentis petitam dicat, ut veritatem indicaret, cum nemini non notum sit, quanta necessitudo inter Aegyptios et Cyrenaicos semper intercesserit. Ceterum praeter Ciceronis testimonium de Rhodiis et Valerii Maximi de Cypri incolis (2), nullum nobis succurrit exemplum, quo amplius possit ostendi quaestionem orientis populis frequentem fuisse, quod tamen ex iis quae in partes vocavimus quodammodo indicatum esse putamus. Quod vero ad eius conditionem attinet, quonam scilicet modo et quibusnam in caussis tormenta adhibita fuerint accurate definire non possum, neque facile infitias irem sententiam putantis, etiam hic, ut in aliis plerisque caussis, ad

(1) *Stratag.* Libr. VIII. cap. 38.

(2) Cicero, *Part. Orat.* cap. 34. Valer. Max. *Fact. memor.* Libr. III. cap. 3. extern. 4. coll. tamen Cicerone, in *Tusc. quaest.* Libr. II. cap. 22. et *de Nat. Deor. III*, 33. ex quo fere colligas, tormentum Anaxarchi magis poenae genus quam medium ad eruendam veritatem fuisse.

ad antiquorum iudiciorum formam pertinentibus, plus valuisse regis arbitrium, in speciali causa quaestionem decernentis, quam constantem aliquam et perpetuam delicti auctorem legitime requirendi consuetudinem.

§ II.

Graecis frequentissimus erat quaestionis usus. In quibus caussis et quomodo eam adhibuerint.

Sive ex Oriente, sive ex Aegypto cum aliis institutis translatus, Graecis non ignotus fuit quaestionis usus. Athenienses certe, ex quorum moribus de ceteris Graeciae civitatibus iudicare possumus, de servis per tormenta quaerere solebant, de liberis vero hominibus in gravioribus tantum caussis quaestionem admittebant. Nihil autem, ut videtur, intererat, utrum servus mas esset an femina, iuvenis an senex; sed delicti reus ad criminis confessionem, testis vero tormentis ad testimonii confirmationem compellebatur (1). Servorum enim testimonio nisi per tor-

(1) Conf. Westphal, *die tortur der Griech., Röm. und Teutschen* § 4 *sqq.* qui saepius provocat ad Reitemeyer, *de Orig. et rat. quaest. per torm. apud Graec. et Rom.*

tormenta nulla fides habebatur (1). Quod si quis suum maleficium ipse confiteretur, absque diligentiore causae cognitione poena afficiebatur (2). De servis autem tum publice, tum privatim, quaestio haberi poterat. Privatim, si nullo interveniente magistratu, vel a domino ipso, vel ab alio, eo consentiente, tormentis, quoties placeret, repetitis, aliquid requirebatur. Publice vero a magistratu vel de servo publico, vel etiam de privato quaestio habebatur. Verum de hoc fortasse ita, ut domino damnum restitueretur, quod eo nomine passus fuisset (3). Cuiusmodi autem indicia requisita fuerint, ut de servis publice quaestio haberi posset et quaenam fuerit vis testimonii servorum, tormentis confirmati, accurate definire opus non est. Non minimam tamen hanc vim fuisse ex eo, quod alias tormentorum apparatum non adhibuissent, apparere videtur. De liberis autem hominibus quaestio proprie haberi non poterat; verum aliquando tamen in criminibus, quae statum reipublicae aut utilitatem communem spectarent, quaestionem habitam legimus. Quod ut face-

(1) Petit, *de leg. Att.* IV, 7.

(2) Demosth. *adversf. Timocr.* pag. 783. et Lysias, *contra Andoc.* pag. 63.

(3) Westphal, *loco cit.* § 9. 10 et 11.

cere liceret forte recte censet Westphal (1), iussum populi aut eius, apud quem summum erat imperium, fuisse exspectandum. Hoc igitur casu verum erit quod ait Cicero (2), apud Athenienses etiam liberos et cives torqueri. Aristogiton sane praeclaro facinore nondum omni perpetrato, ab Hippia tyranno tortus est, ut conscios criminis indicaret. Quod quomodo fecerit nemini non notum est (3). De eiusdem amica similiter quaestio habita dicitur haud feliciore successu. Haec linguam sibi morsu abscissam *in faciem tyranni saevientis exspuit ut exspueret et vocem, ne coniuratos confiteri posset, si etiam victa voluisset* (4). Bello etiam Siculo tonsor quidam, qui primus cladem in Sicilia acceptam in foro retulerat, cum falsa nuntiasse crederetur, tormentis vexatus, liberatus demum est, cum ipse nuntius e Sicilia Athenienses de veritate certiores fecisset (5); quin sum-

(1) Westphal, *loco cit.* § 7.

(2) *De part. orat.* cap. 34.

(3) Vid. Seneca, *de Ira* Lib. II. cap. 23. coll. Iustino, *Hist. Philipp.* Lib. II. cap. 9. et Polyaenus, *Stratag.* Libr. I. cap. 22.

(4) Verba sunt Tertulliani, in *Apologetico* cap. 50. Vid. etiam Polyaenus, *Stratag.* Lib. VIII. cap. 45.

(5) Conf. Plutarchus, in *Nicia* extr.

ſummos honores non ſemper a quaestione immunem praeſtitisſe eum qui hos gesſerat, documento ſit Phocion, de quo ante condemnationem quidam tormentis quaerere voluerunt (1). Frequentem autem in Graecia quaestionis uſum obtinuisſe ex eo maxime intelligimus, quod Aristoteles (2) inter probationes inartificiales cum *μάρτυρες, συγγραφὰς καὶ ἴσα τοιαῦτα*, tum etiam *τοὺς βάσανους* memorat. Ceterum inſtrumentorum, quibus ad torquendum utebanbantur, nobilisſima, eculeus erant, rotae et ignes (3).

§ III.

Post hos etiam alii populi, et ipſi adeo Romani ſub regibus, tormentis uſi dicuntur.

Quod ſi ita tormenta apud Graecos obtinuerint,

(1) Conf. idem in *Phocione.*

(2) *Rhetor.* Lib. I. cap. 2. coll. cap. 15.

(3) Apuleius, *Metam.* Libr. X. pag. 243. 23. coll. Libr. III. pag. 133. 8. Rotae etiam mentionem facit Plutarchus locis citatis et Ariſtophanes in Pluto vs. 875. Tormentorum etiam mentio est apud Comicum *in Nub.* vs. 620, *in Ranis* vs. 632, *in Equit.* vs. 772. Conf. etiam Weſtphal, *Op. laud.* § 13.

rint, mirum videri nequit, etiam in Macedonia Alexandrum et Philippum iis usos fuisse, quod praeter Quintum Curtium (1), etiam exemplo illustrat Livius (2). In Sicilia etiam haud semel adhibitam quaestionem legimus. Neque enim solus Phalaris tyrannus de Zenone Eleate tormentis quaesivit, quinam consilii, Agrigentum a dominatione liberandi, essent participes (3); verum etiam iuniorem Dionysium et Hieronymum quaestionem adhibuisse legimus (4). Neque Africa ipsa huius veritatis eruendae remedii, quod omnibus fere veteribus populis mirifice placuisse videtur, expers fuit. Carthaginienses sane, occiso Asdrubale, in servum barbarum tormenta adhibuisse, quae ille fortissime tulit, Livius, Valerius Maximus et Iustinus referunt, pulcherrimisque versibus celebrat Silius Italicus (5). Faten-

(1) *De rebus gestis ab Alex.* Lib. VI. cap. 11.

(2) *Histor.* Lib. XL. cap. 55. ubi Drakenborch.

(3) Valer. Max. Lib. III. cap. 3. extern. 2.

(4) De Dionysio vid. Iustinus, *Hist. Phil.* Lib. XXI. cap. 3. de Hieronymo vero Valer. Max. Lib. III. cap. 3. extern. 5. coll. Livio, *Hist.* Lib. XXIV. cap. 5.

(5) Livius, *Histor.* Lib. XXI. cap. 2. Val. Max. III, 3. extern. 7. Iustinus, *Hist. Phil.* Libr.

tendum tamen nusquam, quoad novi, diserte tradi, hocce tormentum adhibitum fuisse, ut sceleris conscii detegerentur, unde aeque de supplicii genere cogitare possit, quale apud ipsos Romanos etiam aliquando ex tormentis constitisse evincit *Lex* 7. § 3. *ff. de iurisdictione.* Plura autem de quaestionis conditione et progressibus apud hunc omnium fere celeberrimum populum ad nostram pervenerunt notitiam. Dubium quodammodo videri potest a quanam vicinarum gentium quaestionem acceperint. Quod si quis ex summa necessitudine, quae inter omnia fere Romanorum Graecorumque intercedit instituta, colligere velit, eos a coloniis Graecis quaestionem recepisse, negare tamen non possumus, etiam ceteris Italiae incolis haud ignota fuisse tormenta. Sic Porsena Mucium Cordum igne circumdari iussit, *nisi expromeret propere, quas insidiarum sibi minas per ambages iaceret* (1). Hanc igitur litem, propter altum historiae silentium et aliorum monumentorum defectum, nos quidem dirimere non audemus; verum hoc extra omne dubium ponendum videtur, quaestionem iam sub regibus invaluisse. Iam enim

Libr. XLIV. cap. 2 et 5. Silius Italicus, *Punic.* I. vs. 169 sqq.

(1) Vid. Livius, *Hist.* Libr. II. cap. 12.

enim occiso Tarquinio Prisco, qui eum interfecerant, duo iuvenes τοῖς βασάνοις coactos, ut auctores consilii indicarent, refert Dionysius Halicarnassensis (1). Ex quo simul apparet, in causis certe, quae statum reipublicae spectarent, non omnino insolitam fuisse etiam liberorum hominum quaestionem, quae tamen alias ad solos servos erat restricta. Cum vero parum ceteroquin nobis notum sit ius illud, quod sub regibus obtinuerit, age, potius sequenti paragrapho de quaestionis progressibus libera republica diligentius videamus!

§ IV.

Libera Romanorum republica de servis solis habita est quaestio, ut vel testimonium confirmarent vel de eorum crimine constaret.

Servorum tristissima olim apud Romanos erat conditio. Personae non modo non habebantur sed olim ne homines quidem. Hinc Varro instrumenta rustica a quibusdam dividi tradit, in *vocalia*, *semivocalia* et *muta*, ex quibus *vocalia instrumenta* Servi dicuntur (2). Erant tamen eius-

(1) *Antiq. Rom.* Libr. III. extr.

(2) Varro, *de re rust.* Lib. I. cap. 17. Vid. etiam

eiusmodi haec instrumenta, quorum indicatione et delatione maxima saepe scelera detegebantur. Quibus cum vero fides haberi non possit, ne personam quidem habentibus, hinc orta est eos torquendi ratio, ut *sic summo dolore cogerentur quidquid scirent dicere* (1). Domini autem cum plenissimum ius dominii, iusque vitae et necis in servos haberent, quisque facile intelligit, hanc quaestionem, perinde atque apud Graecos, cum publice a iudicibus, tum privatim etiam a dominis, amicis et hospitibus in consilium adhibitis, habitam fuisse (2). Privata autem haec quaestio, cum plane ex dominorum arbitrio penderet, pro diversa horum aut severitate aut lenitate, varia fuisse videtur, et paulatim in desuetudinem abiisse, quando patres familias iudices domestici esse desinerent, et eorum ius in servos variis legibus et constitutionibus circumscriberetur, donec tandem sub imperatoribus fere tota evanuerit. De publica quaestione itaque potissimum erit agendum.

Du-

etiam Heemskerk, *Bat. Arcad.* pag. mihi 463. in notis, et Iuvenalis, *Satyra* VI. vs. 221.

O demens! itane servus homo est?

(1) Cicero, *ad Herenn.* Lib. II. cap. 7.

(2) Cicero, *pro Cluentio* cap. 63. Plautus, *Mostel. Act. V. Scena I. vs.* 31 *sqq.*

Duplex autem apud Romanos cauſa erat, propter quam quis torqueri poſſet, vel enim quis talis erat teſtis, cuius teſtimonio nulla ſides haberetur, niſi tormentis erat confirmatum, vel erat criminum reus, qui quaeſtione ad veritatem confitendam cogeretur.

Eiusmodi autem teſtes Romae erant ſervi (1). Sive igitur pecuniaria, ſive criminalis fuerit cauſa, quoties ſervi facto intervenerant (2), toties tormentis de iis quaeri poterat. Quaerebatur autem re vera, nulla ratione habita, utrum ſervus mas eſſet an femina (3), modo aliae probationes deficerent (4), quae conditio in pecuniariis cauſis praecipue valebat (5). Sive autem ſolis *antiquorum Romanorum moribus* ut Cicero, ſive *veteri SCto* tribuendum ſit, ut Tacitus indicet, ſive denique ex more antiquo hoc obtinuerit, qui primum XII. tabb. mox etiam SCto confirmaretur, ex Romanorum *inſtitutis* certe, de ſervo in dominum

quae-

(1) *L.* 2. *Auth. ſi testis Cod. de testibus*, collato *titulo ff. de quaest.* paſſim.

(2) *L.* 9. *princ. L.* 18. § 3. *ff. de quaest.*

(3) Ancillae tortae exemplum vide apud Tacitum *Ann.* Libr. XIV. cap. 60.

(4) *L.* 7. *ff. de testibus.*

(5) *L.* 9. *princ. de quaest.*

quaerere haud licuit (1), quemadmodum neque, quod pro eo confessus fuerat probationis vim obtinuit (2); neque audiendus est Cuiacius, qui ad solas criminales causas hoc vult revocare, quam opinionem recte refutavit Noodt (3), cum eius falsitas, tum ex Graeca versione *legis* 1. *Cod. de quaest.*, tum ex *lege* 6. *Cod. eod.* et Paulo *Sent. Libr. V. Tit.* 15. § 5. satis patere videatur; praesertim cum *L.* 1. § 16. *de quaest.* universe statuat, quaestionem contra dominos non haberi. Ratio est, quod, ut ait Paulus *L.* 18. § 5. *eod.*, *non oportet salutem dominorum servorum arbitrio committi* (4). Aetate autem Ciceronis primam, quod

(1) Vid. Cicero, *pro Deiotaro* cap. 1. et *Part. Orat.* cap. 34. coll. Tacito *Ann.* Libr. II. cap. 30.

(2) *L.* 6. *Cod. de Quaestionibus* et *L.* 7. *ff. de testibus.*

(3) Cuiacius, *Obs.* 20. cap. 28. Noodt, *Prob.* 3. cap. 6.

(4) Conferri possunt *Lex* 18. § 7. *ff. et L.* 7. *Cod. de Quaest.* Ceterum haec regula exceptionem patitur, si quis in fraudem legis propterea servum emerit, ne in se torqueretur. Tunc enim secundum Paulum, *Sent. V. Tit.* 16. § 7, restituto pretio, interrogari poterat; et universe, *qui cognitionis susceptae tempore alienus fuit, licet postea rei sit effectus, tor-*

quod ſcimus, exceptionem paſſa est haec regula. Etenim *de incestu et coniuratione quae facta est hoc conſule* de Servis in dominos *quaerendum* Romani *putaverunt* (1). Ceterum plurium ſervum in nullius dominorum caput, ſervum vero municipum recte in civium caput torqueri, docuit Ulpianus, in *lege* 1. § 7. *et l.* 3. *ff. de quaest.* Exceptio est, ſi ſocius in ſocium caedis postuletur, tunc enim de communi ſervo recte tormentis quaeritur (2). Ita autem vera haec ſunt, ut ne volentibus quidem dominis de ſervis quaeri poſſit (3). Licet autem ſervi aliis in cauſis, ſive pecuniariis, ſive criminalibus, torqueri poſſint, et ſtatu liberi revera ſervi ſint habendi, tamen favor libertatis, quam ſperant, effecit, ut in pecuniariis cauſis non torquerentur, niſi *deficiente conditione*, quoniam ſic ſtatu liberi eſſe deſinebant. In crimina-

torqueri in caput poſſe Divi fratres postea *reſcripſerunt* teste *lege* 1. § 14. *ff. de quaest.*

(1) Cicero, *Part. Orat.* cap. 32.

(2) *L.* 27. § 2. *ff. de Quaest.* Vid. etiam reſcriptum Dioclet. et Maxim. in *l.* 13. *Cod. eod.*

(3) *L.* 18. § 7. *ff. et l.* 7. *Cod. de quaest.* quod ſi de hoc ipſo non conſtaret, utrum reus dominus eſſet, nec ne, prius hoc excutiendum erat *L.* 18. § 8. *ff. de quaest.*

nalibus autem caufis omnimodo fervis aequiparantur, et hinc, cum fervus in crimine adulterii contra dominum torqueri poterat, poterat etiam ftatuliber (1). Altera caufa propter quam quis torqueri poterat et de qua vel imprimis dicendum videtur, haec est, fi ipfe criminis reus haud levibus praefumtionibus oneratus, neque tamen plene esfet convictus. Etiam vel fic ex veterum Romanorum inftituto de folis fervis quaeri poterat: et hinc est, quod Cicero acerbisfima vocat Athenienfium et Rhodiorum inftituta, *apud quos etiam liberi civesque torquentur* (2). Idem etiam ius Pauli Apoftoli aetate obtinuisfe, ex fupra iam citato loco Act. cap. 22. comm. 24 fqq. fatis declaratur. Aeque autem in civilibus atque in criminalibus caufis quaestio de iis olim habita videtur (3). Quod fi illud de quo arguerentur, quodque nonnullis indiciis indicaretur, confiteri detrectarent, tormentis ad hanc confesfionem compellebantur. Ita *confesfus pro iudicato habebatur*, de eoque, ficuti de manifesto, iam ex antiquo Romanorum inftituto fupplicium fumebatur

(1) *L.* 9. § 3. coll. *l.* 8. § 1. *ff. de quaest.*

(2) *Part. Orat.* cap. 34. qui locus quomodo explicari debeat fuperiori § indicavimus.

(3) *L.* 15. *Cod. de quaest.*

tur (1). Cum autem intelligeretur, iactationem in publico nonnumquam fieri criminum numquam perpetratorum, leges autem fugere deberent occasionem puniendi innocentes, hinc est, quod haec regula de ea tantum valeat confessione, quae fit in iure coram praetore (2). Quin imo vel maxime in iure confessus, in criminalibus tamen condemnari non poterat, *si nulla probatio religionem cognoscentis instruat* (3). Sin autem iam aliunde illud quod anquiritur, probatum sit, quaestioni non erat locus (4). Qui vero quaestioni subiectus eam perpessus erat, absolvebatur (5), nisi nova supervenirent indicia. Tunc enim repeti poterat quaestio (6). Neque putandum hoc novi esse iuris, cum iam Valerius Maximus (7) mentionem faciat servi cuiusdam, caedis accusati, qui sexies erat tor-

(1) Sallustius, *de Bello Catil.* cap. 52. *L.* 1. *ff. de Confessis. L.* 1. § 27. *ff. de quaest.*

(2) *L.* 56. *ff. de re iudicata. L. un. Cod. de confessis.*

(3) *L.* 1. § 17. *ff. de quaest.*

(4) *L.* 8. *princ. ff. l.* 12. *Cod. eod.*

(5) *L. un. ff. de calumn.*

(6) *L.* 16. *l.* 18. § 1. *ff. de quaest.* Tacitus, *Ann.* Libr. IV. cap. 45. Libr. XV. cap. 58.

(7) *Facta memorab.* Libr. VIII. cap. 4. extern. 2.

tortus. Ex confessione vero damnatus, de cuius innocentia postea constaret, restitutionem in integrum impetrabat, et ad dominum revertebatur (1). Universe autem, qui servum falso accusaverat eum *ad quem ea res pertinet*, cuius intererat servum tortum non esse, indemnem praestare debebat et nonnumquam duplum solvere pretii, quo aestimatus erat servus (2).

Libertus ceterique liberi homines, testes adhibiti immunes erant tormentorum, modo servus non in fraudem legis manumissus fuerit (3); cuius regulae veritatem propterea in dubium vocarunt, quoniam in *l.* 1. § 9. *ff. de quaest.* dicit ICtus: *nec libertum torqueri* in patroni caput *constitutum est.* Nam inquiunt, si *non* in caput patroni, ergo in caput aliorum. Verum haec lex aliaeque similes de eo casu est intelligenda, quo criminis iam condemnatus libertus et per hoc *servus poenae* factus patronum criminis socium arguit. Quod si igitur quis ne quaestio de eo habeatur, se liberum dicat, prius hoc excutiendum est (4). Cum ve-

ro

(1) *L.* 1. § 27. *ff. de quaest.*

(2) Paulus, *Sent. Libr. V. tit.* 16. § 3. *L.* 27. *princ. et* § 16. *ff. ad leg. Iul. de adult.*

(3) *L.* 1. § 13. *ff. de quaest.*

(4) *L.* 10. § 6; *l.* 12. *ff. de quaest.*

ro famosi homines ne in criminalibus quidem causis testes esse possent, et utilitas publica nihilominus efflagitaret, ut in atrocioribus delictis, *laesae maiestatis* puta et *annonae*, eorum testimonium admitteretur, Iurisconsulti statuerunt: *si ea rei conditio est, ubi harenarium testem vel similem personam admittere cogimur sine tormentis testimonio eius credendum non est* (1). Sub Imperatoribus autem demum, ni fallor, inductum est, ut etiam de libero homine, qui pro testimonio vacillaret, quaestio haberetur (2), quandoquidem tunc magis magisque frequentes factae sunt, omnis omnino generis liberorum hominum quaestiones, uti infra erit dicendum.

§ V.

Sub Imperatoribus servi in dominum saepius sunt torti, quin quaestio universe de liberis hominibus haberi coepit.

Quemadmodum omnia fere antiqua Romanorum instituta, quae libertatem spirabant, tolle-

re

(1) *L. 7. princ. ff. ad l. Iul. mai. L. 13. ff. de accusat.* coll. *l. 21. § 2. ff. de testibus.*

(2) *L. 15. princ. ff. de quaest.*

re et ipsam adeo rempublicam in tyrannidem convertere, conati sunt Imperatores, ita facile viderunt antiquandas omnino leges illas, quae prudentissime, quominus de servis in dominos quaereretur, vetabant, quaeque liberos ab omni quaestione immunes praestabant. Tiberius igitur, *callidus* ille et *novi iuris repertor*, ut vetus ius eluderet, servos, quos contra dominum audire volebat, actori publico mancipari iussit, ut sic reipublicae servi contra privatum recte interrogarentur (1). Deinceps tamen hoc ius obtinuisse, ut ne contra eum quidem quaerere liceret, qui olim dominus fuisset, ex iis, quae Paulus, Ulpianus et Papinianus affirmant, patere videtur (2). Eodem privilegio,

(1) Tacitus, *Ann.* Libr. II. cap. 30. coll. Libr. III. cap. 62. Ex quibus merito efficias servos antiquitus contra pristinos quidem dominos interrogari potuisse. Unde intelligendum fortasse rescriptum Traiani, cuius mentio est in *l.* 1. § 12. *ff. de quaest.* dicentis, servos damnati, *quia desierunt esse ipsius, posse in eum torqueri.* Idem etiam Imperator in eo minus aequum fuisse videtur dominis, quod rescripto statuerit, *dominos gravari confessione servorum, qui in se torquerentur*, a quo tamen rescripto deinceps recessum est. Vid. *l.* 1. § 19. *ff. de quaest.*

(2) *L.* 1. § 18. *L.* 11. *L.* 17. § 3. *L.* 18. § 6. *ff.*

gio, quo dominus, utebatur etiam bonae fidei posſesſor (1). Torqueri tamen ante Iustinianum poterant ſervi hereditarii (2). Verum hic novum ius conſtituens reſcripto, *lege ult. Cod. de quaest.* ſervato, ſancivit, ut ex hereditariis ii tantum ſervi, *qui res gerendas detinent*, *de corporibus ſolis hereditatis interrogarentur*. Cum autem haec regula primum *in crimine laeſae Maieſtatis* obſervari deſiisſet (3), exceptae deinde etiam fuerunt *adulterii* et *fraudati cenſus accuſationes*, quibus *falſae monetae* et *arctioris annonae* crimina addit Pothier (4). Ex

ff. de quaest. quibuscum convenit reſcriptum Dioclet. et Maxim. in *L.* 14. *Cod. eod.* exhibitum.

(1) *L.* 1. § 8. *L.* 15. § 2. *ff. de quaest.*

(2) *L.* 2. *ff. de quaest.* coll. *L.* 6. § 1. *L.* 18. § 4. *ff. de quaest.*

(3) *L.* 7. § 1. *L.* 8. § 1. *Cod. ad leg. Iul. mai. L.* 1. *Cod. de quaest.*

(4) Dicta *l.* 1. *Cod. de quaest.* in qua lege cum Noodtio, *Prob.* Libr. III. cap. 5. pro *in caeteris autem* reponere non dubitamus *in iis autem*. Ceterum de *adulterio* vid. etiam *l.* 4. *l.* 5. *l.* 17. *princ. et* § 2. *ff. de quaest.* Cauſa *tributorum* eadem est, quae *fraudati cenſus*, ſi ſcilicet aliquis, minores ſuas posſesſiones indicans, tributis fraudem fecerit. Conf. Pothier, in *Comment. ad tit. ff. de quaest.* N. 20.

Ex his autem criminibus damnatis dominis, servus fiebat publicus. Quod si enim in potestate domini se manere servus scivisset, non absque metu veritatem indicare ausus fuisset (1). Dominum autem, de cuius servo quaestio erat habita, vel lex ipsa indemnem praestabat, eique tribuebat *condictionem ex lege*, vel, si non definita erat indemnitatis summa, actio nascebatur *praescriptis verbis*; sed plerumque stipulatione ante quaestionem pretium erat definitum, et domino actio dabatur ex *stipulatu* (2), Quod si dominus ipse reus erat, non nisi absolutus indemnitatem petere poterat (3). Ad liberos autem homines iam sub Augusto, sed magis etiam sub proximis Imperatoribus quaestio est producta. Ita ex illius edicto in gravioribus et atrocioribus criminibus liber homo iure torquebatur. *Ex lege Iulia Maiestatis* v. c. quaestio etiam de maxime ingenuis et amplissimis viris, eius criminis reis, habebatur (4); cuius legis cum vis

(1) *L.* 27. § 11. § 13. *ff. ad leg. Iul. de adult.*

(2) Vid. *L.* 27. § 15 *et* 16. coll. *l.* 28. *ad leg. Iul. de adult. l.* 8. *ff. de praescr. verbis et l.* 13. *ff. de quaest.*

(3) *L.* 17. § 15. *ff. de quaest.*

(4) *L.* 4. *Cod. ad leg. Iul. Mai.*, *l.* 16. *Cod. de quaest.*

vis a Tiberio, aliisque deinceps Imperatoribus ad plures alios casus translata sit, cuius rationem olim non habebat (1), in diem frequentior locus quaestionis est factus (2); neque mirum, cum in quaestionibus admodum sibi placerent quidam Imperatores. Crudelitatis certe Tiberii exemplum citat Suetonius. Claudius autem, qui, auctore Dione Cassio, regnum accipiens iuraverat fore, ut numquam liber homo torqueretur, ita egregie iuriiurando stetit, ut etiam coram saepe tormenta exegerit (3). Licet autem iurisconsulti praeciperent, iudicem quaestionis modum ita arbitrari oportere, ut reus salvus sit vel innocentiae, vel supplicio, hic tamen *deficere* solebat in tormentis (4). Neque ad reos solos criminum revoca-

(1) Bachius, in *Hist. Iurisprud. Rom.* Libro III. cap. 1. § 12.

(2) Quin suspicantur nonnulli Romae vicum fuisse tortorum ex verbis Senecae, *Epist.* 51. Vid. VV. DD. ad Suetonium, in *Augusto* cap. 70. *L.* 6. *ff. ad leg. Iul. Mai. L.* 5. *princ. Cod. eod. L.* 3. *Cod. de Crim. Sacril.*

(3) Suetonius, in *Tiberio* cap. 62. in *Claudio* cap. 34. Dio Cassius, *Hist. Rom.* Libro 60. *De* Caligula idem videatur in *Calig.* cap. 32.

(4) *L.* 7. *ff. de quaest. l.* 8. § 3. *ff. de poenis,* Li-

catus fuisse videtur quaestionis usus, sed aliquando liberi homines testes adhibiti, praesertim cum pro testimonio vacillarent, tormentorum perpessione testimonium confirmare debebant (1). Ad criminales tamen causas haec quaestio restricta fuit; e civilibus vero sola *causa naufragii* erat, in quo et liberos navicularios torquere licebat, ut sic secundum veritatem damnum, quod navis naufragio erat passa, indicarent, in quo tamen ita erat procedendum, ut duorum triumve nautarum quaestione iudex esset contentus (2). In criminalibus autem ita frequens tandem facta est liberorum hominum quaestio, ut, cum sub primis Imperatoribus quaereretur, quis ei subiici posset, sub proximis tantum examinaretur, quisnam privilegii auxilio eius esset immunis. Quibusdam enim hominibus propter conditionem, aliis propter aetatem, aliis propter valetudinem huiusmodi privilegium concessum fuit.

Propter conditionem igitur torqueri maxime non poterant:

1. Mi-

Liberae mulieris ex decreto Antonini tortae exemplum refert *L. 3. Cod. de quaest.*

(1) *L. ult. Cod. de abolit. coll. l. 15. ff. de quaest.*

(2) *L. 3. Cod. Iust. de Naufr. L. 2 et 3. Cod. Theod. eod.*

1. Milites eorumque filii etiam dimissi, modo sine ignominia (1).

2. Decuriones aut eorum certe primi, qui *principali honore muniti* dicuntur in lege 17. *Cod. de quaest.* (2).

3. Viri eminentissimi et perfectissimi usque ad pronepotes, uti etiam Presbyteri (3). Hi vero omnes in crimine maiestatis etiam torqueri possunt (4).

4. Qui iam de se confessus est, *ne alienam salutem in dubium deducant, qui de sua desperant* (5).

5. Ii, qui neque testimonium dicere cogeban-

(1) *L.* 8. *pr. Cod. de quaest.* Militum autem, quibus plurimi Principes Imperium acceptum ferre debebant, quam favorabilis per totum ius Romanum causa sit, nemo est, qui nesciat.

(2) Modo cum Cuiacio, *Observ.* 20, 29. *in lege* 16. *Cod.* pro *hoc observari*, *hoc* non *observari* legas. Vid. etiam *L.* 11. *Cod. de quaest.*

(3) *D. l.* 11. *Cod. de quaest. l.* 8. *Cod. de episc. et clericis.*

(4) *L.* 7. *Cod. de Malef. et Math.* Exempla amplissimorem virorum ita tormentis subiectorum habet Tacitus, *Ann.* Libr. XI. cap. 22. XIV. 24. et XV. 56. coll. cap. 49 et 50.

(5) *L.* 16. § 1. *ff. de quaest. l. ult. Cod. de Accus.* Paulus, *Sent. I. Tit. XII.* §. 7. Ad solos ita-

bantur. Sic neque frater in caput fratris, neque libertus in caput patroni torqueri poterat (1).

Propter aetatem excusabantur:

1. Impuberes, excepta causa criminis laesae Maiestatis (2).

2. Minores 25 annis, nisi praesens adesset tutor vel curator (3).

3. Qui aetate defecti sunt (4).

Denique propter valetudinem tormentorum immunes erant:

1. Mulieres gravidae, *ne spes animantis interimatur* (5).

2. Furiosos, surdos et mutos a quaestione remotos fuisse recte censet Carpzovius, licet nul-

itaque convictos restringendam *legem* 29. *ff. de Poenis* aliasque nonnullas recte monet Voet, *ad Tit. de quaest. No.* 4.

(1) *L.* 1. § 10. *ff. de quaest. l.* 6. *Cod. eod.*

(2) *L.* 10. *pr. l.* 15. § 1. *l.* 1. § 33. *ad SCtum Silan.* coll. *l.* 10. § 1. *ff. de quaest.*

(3) *L.* 4. *Cod. de auctor. praest.*

(4) Licet *l.* 7. *ff. ad SCtum Silan.* de servis proprie loquatur ad liberos referenda videtur etiam. Vid. tamen Voet, *loco cit.*

(5) *L.* 3. *ff. de Poenis. l.* 18. *ff. de Statu hominum l.* 2. *ff. de Mort. infer.*

nulla lex occurrat quae illos diserte excipit (1).

§ VI.

De causis quibus, et ratione, qua quaestio apud Romanos obtinuerit.

Erat autem admiranda prorsus veterum Romanorum disciplina, modo recte eam referat auctor *Rhetoricorum ad Herennium* (2), cum dicat, veteres Romanos in iis demum rebus interposuisse quaestionem, *quum, quae vere dicerentur, sciri, quae falso in quaestione pronuntiarentur, refelli possent.* Quae tamen regula quomodo posterioribus temporibus fuerit observata, tot innocentes ostendunt, qui poenas dederunt propter crimina, quae ne cogitaverant quidem (3). Responsis tamen ICtorum, et Imperatorum rescriptis cautum est, ne a tormentis in

(1) Carpzovius, *Prax. rer. crim.* Parte III. 118. 16 sq. Furiosi autem *L.* 2. § 3. *ff. de Iur. Cod. per omnia et in omnibus absentis vel quiescentis loco habentur.*

(2) Libr. II. cap. 7.

(3) Exemplum vide apud Tacitum, *Ann.* Libr. XIV. cap. 60. et *alibi passim.*

inciperetur, sed ut vel praesumtione saltem de delicti auctore constaret. Hoc igitur casu aeque de testibus, ac de ipso reo, tum de suis sceleribus, tum etiam de sociis criminis quaeri poterat (1). Cum autem ita plerumque testes interrogarentur, ut vel negarent, vel affirmarent simpliciter (2), Traianus Imperator praecepit, ut qui quaestioni praeërat non in specie rogaret, *an Lucius Titius homicidium fecerit*, *sed universe*, *quis fecerit*, cum alterum magis suggerentis, quam requirentis videatur (3). Dum autem testes torquentur, *quaestioni interesse iubentur reus*, *reave*, *et patroni eorum*, *et qui crimen detulerit*, *interrogandique potestas datur patronis* (4). Quod si secundum hanc rationem torti sunt ii, quibus nisi per tormenta fides non habetur, idem in iudicio probare videntur, quod iustus testis, ita ut et sic unius testimonium

(1) *L.* 1. *princ. et* § 1. *l.* 10. § 4. *l.* 20. *l.* 22. *ff. de quaest.* *l.* 8. § 1. *Cod. eod. l.* 17. *Cod. ad leg. Corn. de fals.* Paulus *Sent. V*, 14. § 1. Alias, qui de se confessus erat, in caput aliorum torqueri non posse diximus.

(2) Rosinus, *Ant. Rom.* Libro IX. cap. 21. *de testibus* pag. 688.

(3) *L.* 1. § 21. *ff. de quaest.*

(4) *L.* 27. § 7. *ff. ad leg. Iul. de Adult.*

um nihil probet (1). Ex pluribus autem reis quaestioni subiiciendis, a maxime suspecto, aut timidiore incipiebant, quia ab eo veritatem facillime elici fore putabant (2). In crimine vero maiestatis hoc peculiare obtinuit, quod praeter reum et testes torqueri etiam potuerit accusator et is cuius consilio et instigatione ad accusationem accesserit (3). Fragilis autem res quaestio semper est habita, unde iudici haud una lege iubetur, ut in fide ei habenda rationem haberet temporum, locorum, et personarum (4). Neque semper exerceri poterat, sed propter severitatem, quam spirabat, quaedam anni tempora erant constituta, quibus quaestio haberi non posset (5).

Denique quod ad instrumenta attinet, quibus in quaestionibus exigendis uterentur, omnium nobilissimum erat *Eculeus*, qui a Sigonio: „ *Catasta* dicitur, lignea, cochleata, ad inten-

„ den-

(1) *L.* 1. § 4. *ff. de quaest.*

(2) Paulus, *Sent. V. Tit.* 4. § 2. *l.* 18. *princ. l.* 1. § 2. *ff. de quaest.*

(3) *L.* 3. *Cod. ad leg. Iul. mai.*

(4) Paul. *Sent. V.* 16. § 10. *l.* 1. § 23, 24, 25 *et* 26. *l.* 16. § 5. *ff. de quaest. l.* 4. *Cod. de quaest.*

(5) *L.* 4. *Cod. Theod. de quaest.* coll. *l.* 6. *Cod. Iust. de feriis. l.* 5. *l.* 7. *Cod. Theod. de quaest. l.* 10. *Cod. Iust. de feriis.*

„ dendum et ad remittendum apta. Huic bra„ chia pedesque nervis quibusdam, quae fidi„ culae dicebantur, alligabant, tum catasta in„ tenta, atque in altum erecta, ut ex ea quasi „ in cruce miser ille penderet. Primum com„ pagem ossium divellebant: deinde candenti„ bus *laminis* admotis, atque bisulcis *ungulis* „ ferreis lateribus laniatis, doloris acerbitatem „ augebant (1)." Memorantur deinde etiam *cardi*, *rota*, *catapulta* alia. *Verberibus* utebantur saepe, ut reus magis etiam ad veritatem indicandam compelleretur (2). *Fustibus*, tormentorum loco, caesi mentionem facit *l.* 14. *Cod. ex quib. caus. inf.* Saepius autem reus simul flagellis, igne, et eculeo vexabatur; cuius rei exempla exstant apud Valerium Maximum et Calpurnium Flaccum (3).

§ VII.

Romanorum vestigia complures presserunt populi.

Cum sic itaque progressus indicavimus quaestio-

(1) Sigonius, *de Iudiciis*, Libr. III. cap. 17.
(2) Cicero, in *Topicis* cap. 20.
(3) Valer. Max. Libr. VI. cap. 8. *exempl.* 1. Calpurnius Flaccus, *Declam.* 7.

tionis apud Romanos, quisque facile intelligit, eadem haec in omnibus iis regionibus obtinuisse, in quibus idem hoc ius valebat. In Oriente autem Romanorum imperio ad finem vergente, ad finem etiam universum hoc ius vergebat, donec Constantinopoli, iuris et Iurisprudentiae sede, anno CIƆCCCCXLV, a Turcis occupata totum sit sublatum. In Africa ius Romanum extinctum est, cum a Saracenis infestaretur. Italia nova destinabatur cultrix et quasi mater Iurisprudentiae. In provinciis enim, a barbaris maxima parte occupatis, a Theodosii Iunioris inde temporibus, praeter huius codicem, breviaria etiam et compendia, ex universo Iuris Romani corpore confecta, vim legis habebant. Ita in Italia ad Iustiniani usque tempora edictum Theodorici, Ostrogothorum regis, invaluit, ex antiqui Iuris Romani placitis compositum. In Gallia et Hispania Alaricus rex Visigothorum breviarium ab Aniano edi curavit. Apud Burgundos Papiani *responsa* a Gundebaldo promulgata pro lege observabantur (1). Hae vero leges circa quaestionem a iure Iustinianeo haud diversa con-

(1) Conf. Bachius, *Hist. Iurisprud.* Libr. III. cap. 4. sect. 2. § 12 — 17.

constituisse videntur (1). Lex autem Salica et Baiuariorum mentionem faciunt servi, de quo propter delictum quaestio haberi possit, et cuius duplum ab accusatore domino erat praestandum, ut huic satis fieret, si servus iniuste esset accusatus (2).

§ VIII.

Dei iudiciis introductis abrogatus fuit omnis quaestionis usus.

Cum vero barbarorum incursionibus res Romana magis magisque frangeretur, et sordidi imperitissimique homines, saepe perigrini, ad imperii fastigium eveherentur, mirum non est, apud omnes hos populos iuris Romani auctoritatem magnopere in dies esse imminutam, eiusque locum moribus et consuetudinibus barbarorum esse occupatum, donec tandem nox illa, quae medio aevo obtinuit ipsorum Christianorum oculos ita coecos reddiderit, ut quaestionis quidem usus abrogaretur, sed ex ipsius Eccle-

(1) Haec fusius exposita videas apud Westphal. *Op. laud.* § 115 sqq. Conf. Henke, *Geschichte des Deutsch. Peinl. Rechts*, Vol. I. Period. 2. pag. 96.

(2) Westphal, *loc. cit.* § 122 sqq.

cleſiae quaſi gremio, nova ratio naſceretur, veritatem in criminibus eruendi, quae non modo Christianae religionis praeceptis, verum etiam ſanae rationi plane erat contraria. Ad quam rerum criminalium converſionem efficiendam haud parum contulerit, oportet, quod primi Christiani ea admodum ſint vexati, et Patres Eccleſiae, quos inter Auguſtinus et Tertullianus (1), propterea ſaepe contra eam ſcripſerint. Christianorum igitur quo maior fiebat auctoritas, eo fere rarius quaeſtio adhibebatur. Cogitatio autem, Deum pro ſua in homines benevolentia omnes res humanas curare, neque igitur permisſurum, ut innocens pro nocente poenas daret, iam olim effecerat, ut antiqui orbis terrarum populi, in rebus dubiis et tenebris quaſi involutis eum invocarent, ut miraculo quodam reum, ſi innocens erat, ſervaret, poenae vero eum relinqueret, ſi ſcelus, de quo argueretur, commiſisſet. Iam apud veteres eius rei veſtigia reperiri licet, neque apud recentiores incultos populos ignota videtur (2). Me-

dio

(1) Auguſtinus, *de Civit. Dei* Libro XIX. cap. 6. Tertullianus, in *Apol.* cap. 2.

(2) Vid. v. c. Sophocles, in *Antigone vs.* 270. ibique Scholia et omnia illa exempla, quae in partes vocat Filangieri, *Science de la Legislation*, Lib.

III.

dio autem aevo accedebat illa Pontificum et Monachorum ſuperſtitio, quae, multis relatis prodigiis et ſanctorum virorum hiſtoriis, hominibus perſuaſerat: Deum conſtitutum rerum ordinem facile etiam in ſingulis cauſis turbaturum, modo innocens fuerit reus, et Chriſtianorum ſectae adſcriptus. Erat igitur haec opinio cum ipſa religione arctisſimo vinculo coniuncta; qui ei fidem habere detrectasſet, haud minus deliquisſe exiſtimatus esſet, ac ſi de veritate dubitasſet rerum ipſa ſacra ſcriptura directe confirmatarum. Verum enim vero ad haec Dei iudicia, uti ad omnia extrema, non ſtatim pervenerunt homines, ſed primum tormentorum loco a reis exegerunt iusiurandum, ſe illud, de quo arguerentur, non commiſisſe; neque enim periurium metuendum putabant ab iis, qui Deum praeſentem adesſe ſcirent, cuius vindicta ſolemni ritu in periuros invocabatur, quique tales haud ſemel ſupplicio affecisſe ferebatur. Hanc tamen viam cum eventus non valde tutam docuisſet, rei cognatos, affines et amicos advocarunt, qui cum eo iurarent, eius innocentiae

es-

III. cap. 11. Vol. III. pag. mihi 171—176. De Tuſcia Veſtale, inceſtus accuſata, eademque iudicio quodammodo Dei liberata, mentionem facit Valer. Maximus, Lib. VIII. cap. 1. N. 5.

esſent testes, eum crimine purgarent. Dicebantur hi *iuratores*, *compurgatores*, *ſacramentarii*, quorum maior aut minor requirebatur numerus, prout vel delictum, vel perſona postularet. Invalescente vero opinione nefas esſe in periculo illi deësſe, cuius amicus aut cognatus quis esſet, aut eum, cuius partes quis ſequeretur; neque nocenti, neque innocenti, potentiori praeſertim, tales *iuratores* deërant: itaque etiam ſic de crimine haud multum conſtabat. Hominum itaque iudicio deficiente, velut Tragici, qui nodum ſolvere non posſunt, ad Deum convolarunt, et huius iustitiae et ſapientiae commiſerunt, ut innocentem miraculo liberaret. Reus igitur vel ſalvus per ferrum candens nudis pedibus incedere, vel manum in aquam calidam immittere debebat, vel in flumen ſe proiicere, ut ſi recte esſet accuſatus ſupernataret (quod *iudicium aquaticum* ſive *probatio per aquam frigidam dicebatur*), vel denique alii periculo ſe ſubiicere, ex quo innocens ſemper ſalvus evaſurus videbatur. Verum omnium maxime in uſu, quodque diutisſime obtinuit, erat certamen ſingulare, quo fortisſimus ſemper idem etiam iustisſimus videbatur. Neque mirum homines maximi ſemper hanc rationem fecisſe, quum profecto conſcientia recte aut prave factorum alteri certantium ſaepe vim adderet, alte-

teri vero demeret, et ita eventus haud dubie non raro iustus fuerit. Accedit quod universa horum temporum conditio maxime erat bellicosa, et quisque qualemcumque occasionem fortitudinem declarandi avide arripere solebat (1).

§ IX.

Conclusio capitis.

Fuit itaque, quemadmodum diximus quaestionis usus antiquissimus, eiusque origo ex historicis quidem monumentis accurate indicari nequit. Graeci omnium primi, quoad novimus, secundum fixam et legibus definitam normam, eam adhibere coeperunt; Romani vero iam ab urbe condita ea utentes libera certe republica eius usum ad solos servos revocarunt, neque vel

(1) Conf. Robertson, *Hist. Car. V. Introd.* Vol. I. pag. mihi. *Belg. edit.* 102 sqq. et Vol. II. Not. 22. Blackstone, *Comm. ad leg. Angl.* Lib. IV. cap. 27. *vers. Gall.* Vol. VI. pag. 334. Henke, *Geschichte des Deutsch. Peinl. Rechts* Vol. I. period. 2. pag. 75 sqq. et period. 3. pag. 213-237. Meyer, *Instit. Iudic.* Lib. II. cap. 6. et 7. Vol. I. pag. 311 sqq. et Montesquieu, *Esprit des Lois*, Lib. XXVIII.

vel hos contra dominos torqueri ſolebant. Sub Imperatoribus autem ſervi contra dominos et liberi adeo homines tormentis ita vexati ſunt, ut paucis tantum ex definitis cauſis immunitas praeſtaretur. Quaestio deinde ad ceteros etiam populos translata est, donec imminuta Iuris Romani auctoritate, et adaucta ſuperſtitione, ineptisſimus veritatem requirendi modus eius locum plane occupaverit. Videamus nunc, quomodo post medium aevum, alia quodammodo forma induta, iterum quaſi nata fuerit quaestio, adoleverit, evanuerit.

CA-

CAPUT SECUNDUM.

ABOLITIS DEI IUDICIIS ET REVOCATO IURIS ROMANI STUDIO, TORMENTA ITERUM INTRODUCTA SUNT APUD PLEROSQUE EUROPAE POPULOS, DONEC A PHILOSOPHIS PRIMUM IMPROBATA, OMNIS TANDEM QUAESTIO FUIT SUBLATA.

§ I.

Pontificum decreta et Iuris Romani studium ad reducendam quaestionem multum contulerunt.

Ratio autem ea, de qua modo diximus, nimis rectae iustitiae administrationi, erat contraria, quam ut diu vim haberet aliquam. Experientia etiam edocti sunt Pontifices ipsam religionem eam non probare, et hinc est, quod, variis conciliorum decretis et Pontificum sententiis, infirmari paullatim coeperunt haec Dei iudicia, quorum tamen divinae auctoritatis opinio

D ni-

nimis fixa erat in populi animis, quam ut facile funditus tolleretur. Sic igitur cum anno P. C. N. 855. concilio tertio Valentiae habito, certamina singularia propter atrocitatem tanquam probationes essent improbatae; aliud autem concilium probationem, quae aqua frigida fiebat, abolevisset; aliud denique, Alexandro III. Pontifice Romano, anno 1179, habitum, omnia omnino Dei Iudicia abrogari iussisset, haec nihilominus ineunte seculo decimo tertio nondum erant sublata; sed, tum Innocentius III. anno 1214, tum Honorius III. anno 1225, ea evertere conati sunt. Certamen vero singulare etiamnunc anno 1547. publica auctoritate commissum dicitur (1). Dum autem ab una parte Dei Iudicia abrogabant, ab altera quaestionibus favebant, earumque usum magis magisque universe recipiendum curabant Pontifices. Neque mirum, cum ipsa quaestio haud male fortasse aliquod Dei Iudicium haberi possit. Nititur enim eius usus fictione quadam et praesumtione, fore, ut Deus innocenti constantiam addat in negando, fontem vero ad confitenda scelera compellat. Videbant igitur Pontifices, quibus adhuc usi

(1) Vid. cap. 10. *Extra de excess. prael.* cap. 3. *Extra de purg. vulg.* Robertson, *Histor. Caroli V. Introd.* Vol. II. nota 22. vers. Belg.

usi erant, Iudicia Dei ad eruendam veritatem non sufficere; novum igitur excogitarunt, quod primum a nonnullis tantum adhibebatur, donec, ceteris sublatis iudiciis, solum tandem exstitit. Sic anno 1081. iam magis vulgarem iterum factam esse quaestionem, indicat praeceptum Gregorii VII: *ne a quaestionibus inchoaretur* (1); licet sint, qui dicant, Alexandrum III, anno demum 1180, sublata omni liberorum servorumque distinctione, iterum legitime introduxisse quaestionem (2). Quidquid sit, postquam Innocentius III, seculo XIII. processum inquisitorium instituerat, in huiusmodi saltem causis tormentis amplius carere non poterat iudex, ut sic de iis, qui criminationes confiterentur, vel videretur iustas poenas sumere (3). Dum autem haec agerentur seculo XII. in Italia primum Pepo, mox Irnerius, scholas iurisprudentiae instituerant, ad quas ex omnibus fere totius Europae regionibus Iuris studiosi con-

flu-

(1) Vid. cap. 1. *Extra depos.* coll. cap. 6. *Extra de R. I.*

(2) Vid. Filangieri, *Science de la Legisl.* Tom. III. cap. 10. pag. 156. in notis.

(3) Vid. cap. 17, 19 et 24. *Extra de accus.* et Meyer, *Institut. Judic.* Liv. IV. chap. 14. et Liv. V. chap. 13.

fluebant, qui in patria quique sua Iuris Iustinianei auctoritatem aut amplificarent, aut prorsus conderent (1). Neque parum hoc contulit ad quaestionem magis ubique introducendam, quae cum frequens iam esset in rebus ad religionem pertinentibus, magis nunc etiam in profanis rebus adhiberi coepit.

§ II.

In Germania quaestio primum revocata est.

In Germania autem, cum Rudolph von Habsburg, anno 1286, tormenta adhibuerat, Wenceslaus deinde Seculo XIV. civitati Eslingae per modum privilegii concessit, ut reos ruptae pacis *durch das taumeln* ad veritatis confessionem adigeret (2), et ipso eo seculo et sequenti, cum omni Iuris Romani civilis et ca-

(1) Quanta horum Iuris peritorum fuerit in rebus gerendis auctoritas, vide cum alibi, tum etiam apud Henke, *Geschichte des Deutsch. Peinl. Rechts*, Vol. I. period. 3. pag. 155 sqq.

(2) Boehmer, *Iurispr. Crim.* Sect. 1. cap. 13. § 129. coll. Westphal, *die tort. der Griech. Röm. und Teutsch.* § 127.

canonici corpore, etiam quaestio satis universe recepta fuit (1). Cum vero nonnulli tamen antiquis locorum consuetudinibus faverent, alii vero has omnes iure Romano sublatas censerent, hinc confusio quaedam iurium est exorta, de qua tollenda saepius a summis imperantibus cogitatum est. Cuiusmodi iam ab aliis saepius erant decretae, etiam iussu Maximiliani Imp., anno 1495, edita est iudiciorum Westphalicorum nova reformatio. Anno deinde 1498 et 1500, de lege criminali componenda in comitiis Imperialibus actum est, quin et decretum dicitur, ut ea conscriberetur (2). Georgius autem Episcopus Bambergensis, opera usus Schwarzenbergii constitutionem criminalem componi curavit, et anno 1507, aut 1508, in suo territorio promulgavit (3). Hunc secuti sunt Marchiones Brandenburgici Georgius et Casimirius promulgatis anno 1516, con-

(1) Boehmer, *Iurispr. Crim.* Sect. 1. cap. 1. § 14.

(2) Idem *ibid* Sect. I. cap. 1. § 16. Meister, *Princ. Iur. Crim.* Gott. 1789. *Praecogn.* cap. 2. § 12.

(3) Boehmer, *loc. cit.* § 18. Meister, *loc. cit.* § 13. De Schwarzenbergio add. Henke, *Gesch. der Deutsch. Peinl. Rechts*, Vol. II. period. 3. pag. 155 sqq.

constitutionibus e Bambergensi fere descriptis (1). Tandem vero quod Maximilianus conatus erat, perfecit Carolus V, cuius cura composita constitutio criminalis diu a principibus imperii viris oppugnata, tandem anno 1532, in comitiis Ratisbonensibus pro lege est recepta, adiecta tamen clausula *salvatoria*, quae dicitur, quae legem valere statuebat, quatenus non repugnaret moribus in singulis provinciis receptis (2). Exponentibus autem nobis quid lege Carolina sancitum sit, simul etiam hoc intelligendum est de aliis iam memoratis constitutionibus, quippe quae maxima parte cum Carolina conveniant (3). Hoc tantum discriminis intercedit, quod Caroli V. constitutio in universa Germania, ceterae tantum in singulis eius partibus vim habuerunt.

Numquam, uti apud veteres, ita hac constitutione tormenta adhibebantur ad confirmatio-

(1) Boehmer, *loc. cit.* § 19.

(2) Boehmer, *loc. cit.* § 20 sqq. Meister, *loc. cit.* § 14. coll. ipsa *Const. Crim. Car. proleg. extr.*

(3) Hinc est quod altera ex altera optime explicetur, quod v. c. notitia Const. Bamberg. maxime valeat ad explicationem Carolinae, ubi haec aut deficit, aut minus accurate est conscripta.

tionem testimonii, sed tantum ad extorquendam confessionem (1). Sive igitur delinquens liber, sive alterius dominio esset subiectus, nullo discrimine tormentis de eo quaeri poterat; sed ut quaestio admitteretur, quaedam requirebantur quae forte accuratius hac constitutione, quam legibus Romanis erant definita. Sic itaque

1. Cautum est, ut non nisi in gravioribus delictis adhiberetur, ne quis fortasse ipsa quaestione maius malum pateretur, quam quod delicto, de cuius auctore nondum constabat, conveniret (2).

2. Quoad fieri posset, de ipso delicto revera perpetrato, debebat constare (3), deque eius auctore non sufficiebat esse quasdam praesumtiones, verum omnino requirebatur, ut gravia forent indicia, quae semi-plenam, quae dicitur, probationem efficerent (4). In huiusmodi autem

(1) Vid. *Const. Crim. Car. Art.* 16, 20 et 47.

(2) Dict. *Const. Art.* 8 *et* 10.

(3) Dict. *Const. Art.* 6.

(4) Dict. *Const. Art.* 20, 21, 24, 25, 26, 27, 29, 32, 35 et 60. Recte autem Westphal, *die tort. der Griech. Röm. und Teutsch.* § 199. animadvertit, nonnullos male ex *Art.* 60. inter delicta *facti transeuntis et permanentis* distinxisse, ut in his solis

tem probatione computanda, non modo ratio est habenda earum rerum omnium, quae contra reum probare videntur, ſed etiam earum, quae pro eo militant, ita ut haec illarum vim minuant; adeoque quoties eiusmodi ſint argumenta rei innocentiae, ut, his ab iis, quae eum criminis arguunt, deductis, non ſuperſit ſemi-plena probatio, quaestio non recte adhibetur (1). Quod ſi non recte erat adhibita, ſententia, quae eam ſecuta est, erat nulla (2).

3. Si vel ſponte confesſus, vel aliunde convictus erat reus, quaestio amplius haberi non poterat (3).

4. Ob dignitatem iidem tormentorum immunes dicuntur, qui apud Romanos. De quibusdam etiam ob defectum iudicii aut animi imbecillitatem quaestio non habebatur (4).

Quod autem ad modum procedendi attinet tormenta non adhibebantur, antequam reo copia ſe-

lis tormenta ſint adhibenda. *Iusta indicia* etiam in delictis *facti transeuntis* facile existunt.

(1) Vid. *C. C. C. Art.* 28. coll. Westphal, *d. l.* § 144 ſqq.

(2) *C. C. C. Art.* 20.

(3) *C. C. C. Art.* 22, 69.

(4) Boehmer, *Iurisprud. Crim.* Sect. I. cap. 13. § 246 ſqq.

ſeſe defendendi esſet data, cuius defenſionis impenſae, ſi eas ferre reus ipſe non posſet, et amici cognatique nollent, ex publica pecunia a magistratibus erant ſolvendae (1). Deinde, antequam ad quaestionem pergeret iudex, reum ſerio alloqui, et etiam quaestione comminari debebat, ut ſic eum ad confesſionem compelleret. Quod ſi Iudici non cesſisſet, ita demum ad quaestionem progrediebatur, de cuius modo, pro ratione delicti, indiciorum et conditionis ipſius rei, ſtatuebat. Quod ſi aut vulneribus aut morbo laboraret reus, horum ratio habebatur in tormentis (2). Tempus autem per quod tormenta adhiberi posſent hac lege definitum non est; ſed moribus distincta est quaestio in tres gradus, et invaluit, ut primi gradus quaestio per quartam horae partem, alterius per demidiam, tertii denique per integram horam exerceretur (3). Non autem necesſarium prorſus habebatur, ut accuſator quaestioni adesſet. Si vero hoc facere cupiebat, ipſi hoc concedi ſolebat (4). Ceterum aeque ad rogationem accu-

(1) *C. C. C. Art.* 47.
(2) *C. C. C. Art.* 46, 58 et 59.
(3) Westphal, *loc. cit.* § 174.
(4) *C. C. C. Art.* 45.

cusatoris atque a Iudice ex officio decernebatur quaestio (1).

In ipsis autem tormentis universe interrogabatur reus, an vellet confiteri; quod quoties cuperet, relaxanda erant tormenta. Quae enim inter tormenta fiebat confessio, ne actis quidem inferebatur (2). Laxatis vero tormentis, magis in specie de singulis rebus quaerebat iudex, inprimis de iis, quas nisi nocens nemo scire poterat (3). Confessus amplius non cruciabatur, modo postea ratam haberet confessionem (4). Quando autem hoc facere debeat, accurate definitum non est; sed ab eo pendet, quod reus sit confessus. Cavendum autem est, ne nimis tarde aut citius ad hanc pergat iudex. Dies intercedere debet. Tunc igitur rogatur reus, an rata habeat, quae fassus est, quaeque ab eo respondentur a tabellione notari debent (5). Quod si revocetur confessio, aut alio modo veritati non congrua inveniatur, repeti potest quaestio (6). Alias tormenta recte perpessus ab-

(1) C. C. C. *Art.* 31.
(2) C. C. C. *Art.* 58.
(3) C. C. C. *Art.* 49, 53, 54 et 60.
(4) C. C. C. *Art.* 54.
(5) C. C. C. *Art.* 56.
(6) C. C. C. *Art.* 57, 54 et 55.

absolvitur, et non nisi suas expensas fert (1). Absolutus autem iusiurandum praestare debebat fore, ut numquam vindictam sumat, de eo, quo auctore quaestio de se erat habita. De quaestione semel tantum repetita mentionem facere videtur constitutio; sed moribus inductum est, ut ter adhiberi possit; tertia autem vice revocata confessione, extraordinaria decernebatur poena. Universe autem non minore crudelitate, quam sub crudelissimis Romanorum Imperatoribus quaestionem habitam, qui sub Carolo V. vixit, affirmat Damhouder (2).

Quam vero Const. Carolinae adiectam fuisse diximus, clausula *Salvatoria* hanc vim habebat, ut singularum Germaniae regionum ordinibus facultas esset, tum antiquas consuetudines, si quas vellent, retinendi, tum novas etiam ferendi leges, quae in singulis provinciis valerent. Hinc est, quod in Saxonia, regionibusque, quae Saxonum iuribus uterentur, etiam post hanc latam constitutionem, antiqui mores maxima parte intacti manserint, quin et Principum decretis sint comprobati (3). Hinc quod

(1) *C. C. C. Art.* 61 et 57.
(2) *Pract. Crim.* cap. 37. N°. 18.
(3) Henke, *Geschichte des Deutsch. Peinl. Rechts*, Vol. II. period. 4. pag. 231 sqq.

quod Philippus, Hasſiae Princeps, anno 1535, novam conſtitutionem, licet ex Carolina maxima parte expresſam, promulgaverit (1). Huius autem exemplum plurimis Principibus ſecutis, omnium particularium legum criminalium vel Catalogum exhibere opus esſet infinitum (2). Quod ad nostrum propoſitum attinet, animadvertisſe ſufficiat, parum admodum inter has conſtitutiones intercesſisſe discriminis, omnesque peraeque tormentorum uſum probare. Quod cum ſimiliter faciebant Iure Conſulti, qui Carolinam interpretati et commentati ſunt, quaestio in dies maiorem nanciscebatur auctoritatem, praeſertim cum inter hos primas agebat Carpzovius, de quo merito ait Leyſer (3), *eum tanto obſequio in foro receptum esſe, ut parum abſit, quin legislatoriam potestatem ei tribuerint.*

(1) Henke, *loc. cit.* pag. 179. Meister, *Princ. Iur. Crim. Praecogn.* cap. 2. § 16.

(2) Iidem, *ibid.*

(3) Leyſer, in *Med. ad Pand.* P. IX. pag. 227. Conf. Henke, *Op. laud.* Vol. II. period. 4. pag. 151 ſqq.

§ III.

§ III.

In Gallia deinde et ceteris Europae partibus plerisque recepta quaestio est.

Ab iis autem quae circa quaestionis progressus apud Germanos diximus, haud diversa fuerunt, quae apud alias gentes obtinuerunt; verum, quemadmodum cum generis humani expolitione crescebat etiam et augebatur iuris Romani auctoritas, ita in dies etiam frequentior ubique quaestionis fiebat usus (1). In Gallia, v. c. a temporibus inde Ludovici, cui a pietate cognomen est, introducta quaestio (2), eâ-

(1) In Italia vix poenam irrogatam, nisi quis vel verbis ore prolatis crimen confiteretur, vel propter absentiam et contumaciam pro confesso haberetur, affirmat Faber, in *suo Codice* Libro IX. Tit. 21. et maxime *def.* 16. Apud Hispanos reus, secundum regulam, bis poterat torqueri, nisi crimen sit gravioris generis, quale est proditionis, falsae monetae, furti et rapinae. In his scil. quaestio etiam tertia vice adhiberi poterat. Heemskerk, *Bat. Arcad.* pag. 522 sqq.

(2) Meyer, *Inst. Jud.* Livr. IV. chap. 14. Vol. III. pag. 256.

eâdem, quâ in Germania, ratione, erat medium veritatis confesſionem exigendi ab iis, qui criminis erant accuſati. Neque de homine, cuius bona erat existimatio, quaestionem habere licebat, niſi ſatis gravia esſent indicia, cuiusmodi non habebatur unius hominis testimonium (1). Anno deinde 1670, accuratius definitum est, ut in duabus cauſis iudici ea uti liceret. Nempe

1. Si quis, gravibus oneratus indiciis, ad confesſionem tamen duci non posſet;

2. Si quis damnatus in ſuſpicione verſetur, ſocios habuisſe in crimine perpetrando.

In hac cauſa adhibitam quaestionem Galli dicunt *question préalable*, in illa vero *question préparatoire*. Quod ſi quaestioni praeparatoriae reſtitisſet reus, aliquando tamen ex criminis probationibus condemnari poterat ad quamvis poenam, ſola capitali excepta (2). Ad hanc enim novae requirebantur probationes. Post quaestionem autem reus ſtatim de confesſis aut negatis interrogabatur, neque umquam altera vice quaestionibus poterat ſubiici. Nulla dignitas, quantumvis ampla a quaestione praeſtabat immu-

(1) Duret, *Alliance des loix Rom. avec le droit Français* Tit. 1. § 2. voce *Inciſion.*

(2) Dicunt hoc Galli: *appliquer la question avec la reſerve de preuves.*

munes ſolique excuſabantur adoleſcentes, ſenes, perpetuo morbo laborantes, feminae gravidae, ſurdi, muti et mente capti. Ceterum quod ad rationem attinet, qua adhiberetur quaestio, intererat nonnihil quanam in parte Galliae haberetur, alia Provincia alio torquendi more utente (1). A Germanorum autem, Gallorum, ceterorum denique Europae populorum diverſa plane erat Anglorum ratio. Hi enim mari non ita amplo a cetera Europae parte disiuncti, omnium fere mutationum, quae toties univerſae Europae faciem converterent, erant expertes. Imo vero iurisprudentiae Romanae ſtudium, quod post ſeculum XII. omnem fere orbem terrarum tum cognitum occupaverat, ad eos penetrare numquam potuit. Frustra igitur tum alii, tum etiam Duces Exeter et Suffolk, Henrico VI. regnante, ius civile Romanum in Brittanniam inducere tentaverant, et rationem quandam reos torquendi conſtituere coeperant. Quod ſi vero laudetur propterea tanquam liberum et ab omni, quae tyrannidem redoleret, procedendi ratione alienisſimum Anglorum ingenium, tormenta ſolos ſervos decere affirmanti-

(1) Merlin, *Repert. de Iurisprud.* in voce *question.*

tium, fatendum tamen est, non ſemper eam humanitatem redolere Anglorum Iurisprudentiam; quod vel ex acerbisſima illa puniendi ratione, quae vulgo *peine forte et dure* dicitur, ſatis ſuperque patet (1). Ad tormenta vero quod attinet, ſi quidam eius uſus fuerit in Anglia, potius hoc ex politica quadam cauſa, quam ex iudiciorum forma, explicandum est (2). Excipiendi ſunt caſus, qui conſcientiam ſpectant, in quibus ex iure canonico ſaepius adhibitam quaestionem, auctore Heemskerkio, docet Fox, in libro ſuo de martyribus (3). Quae quum ita ſint, neſcio an fidem ita univerſe non habeam nostro van Meteren, qui apud Anglos in crimine laeſae Maiestatis adhibitam quaestionem docet (4).

(1) Blackſtone, *Comm. ſur les loix Angl.* Livr. IV. chap. 25. Vol. VI. pag. 309. Coll. Filangieri, *Science de la Legislation* Libr. III. cap. 11. pag. 193. in notis; et Meyer, *Inſt. Iud. Introd.* pag. 46. in notis.

(2) Blackſtone, *loc. cit.*

(3) Fox, *Martelaarsboek.* Vid. Heemskerk, *Bat. Arcadia* pag. 464. in notis.

(4) Van Meteren, *Nederl. Hist.* fol. 242. b.

§ IV.

§ IV.

Maxime etiam viguit quaestio in patria nostra.

In patria etiam frequentissimus tormentorum fuit usus, cum Iuris Romani principiis, moribus patriis in aliam quodammodo formam redactis, tota nostra niteretur iurisprudentia. Antiquitus igitur, ut supra diximus, ex lege Salica et Iuris Romani compendiis nota praesertim servorum quaestione, mox ex iure Iustinianeo, quod Bononiae docebat Irnerius, magis etiam de liberis hominibus haberi ea coepit. Consuetudines magis magisque quaestionibus favebant. In Rhenolandia nempe, Flandria aliisque Provinciis et urbibus invaluerat, ut nemo condemnaretur, nisi qui crimen confiteretur (1), quae consuetudo, brevi in universa patria vim legis obtinens (2), necessariam reddebat rationem hanc confessionem ab invitis extorquendi, ade-

(1) Conf. *Cost. Keur. en Ordonn. van Rhijnland Art.* 1. Heemskerk, *Bat. Arcad.* pag. 447. in notis; et Bor, *Nederl. Hist.* Lib. V. fol. 192.

(2) Neostad, in *Decis. Cur. Holl. Dec.* 47. van Leeuwen, *Cens. for.* Part. II. Lib. II. cap. 7. N°. 1.

adeoque frequentiorem faciebat quaeſtionem plus ſemel ſaepe repetendam. Multum vero temporis praeterlapſum eſt, antequam ſcripta aliqua lex circa rem criminalem in patria fuerit lata. Etenim criminalis Caroli V. conſtitutio, quam promulgavit, ut in Germania vim haberet (1), iuris ſcripti auctoritatem in Belgio numquam nacta eſt. Neque enim hoc legislatoris fuisſe propoſitum, nec, ſi vel maxime fuisſet, illud promulgatione, ſive expresſa, ſive tacita, recte esſe ſignificatum, ex hiſtoria huius temporis poteſt probari. Quin etiam Gelria Provincia, tempore quo lex conderetur, Carolo nondum erat ſubiecta (2); et Friſia ab Imperatore ſtipulata erat, ut ſibi ſuis et Romanis legibus uti liceret. Iuris autem non ſcripti vim facile obtinuit propter auctoritatem Iurisconſultorum, qui ad eam ſcripſerunt, inter quos Carpzovius et Boehmerus maximam habuisſe auctoritatem videntur. Ad horum enim tum commentarios ad legem Carolinam, tum cetera ſcripta circa rem criminalem, ſaepe in iudiciis ſolebat provocari, antequam certa quaedam lex Belgis fuerit promulgata, quae quominus diutius deſideraretur Philippus

Rex

(1) *Prolog. Conſtit. Car.*

(2) Wagenaar, *Vaderl. Hiſt.* Vol. IV. pag. 145.

Rex Hispaniae et ultimus Hollandiae Comes prohibuit. Promulgavit enim die 9 Iulii anni 1570. legem circa modum procedendi in caussis criminalibus, cuius maxima parte auctor fuit, exteris aeque atque nostratibus notissimus, Viglius Zuichemus ab Aytta. Haec demum constitutio plenam iuris scripti vim habuit, quatenus lex specialis et locorum consuetudo ei non derogaret (1). Quaestionis modus ea ita definitus est, ut iudici nulla habita ratione personarum, ea uti liceat, modo

1. Delictum satis sit grave: eiusmodi quod in iure Romano crimen *atrox* et *capitale* dicitur (2);

2. Gravia sint etiam indicia, neque tamen adsit plena probatio (3). Quod si enim plena adfuerit probatio, quaestio adhiberi non poterat; abrogata, quae olim valebat, consuetudine, neminem posse condemnari, nisi crimen ipse fa-

(1) Loenius, *Decis. en Observ.* pag. 707 et 708. Barels, *Crim. Advijsen* pag. 168 et 169. Voorda, *Verh. over de Ordonn. van Koning-Philippus over den stijl. Introd.* § 4.

(2) Voorda, *d. l.* cap. 1. § 17.

(3) *Const. Crim. Philipp. Art.* 42. ibique Voorda. *Add.* etiam Voet, *ad Tit. de quaest.* N°. 3.

fateretur (1). Cum autem usu reciperetur, ut confessus appellare non posset, quod ius Romanum tantum de sponte confessis sanciverat (2), iudices nihilominus omni ratione operam dabant, ut reos ad confessionem compellerent, et sic de vel maxime convictis quaestionem habere tamen numquam omittebant. Accedebat, quod *Art.* 42 dictae *Const. Philipp.* male intellectus ansam praeberet opinioni eorum, qui de convictis quaestionem habere ipsa lege Philippica permissum putarent (3). Renatus hinc in Hollandia mos antiquus est, quoad fieri possit, solos confessos condemnandi (4). Si igitur qui tormenta erat

(1) *Ord. op 't stuck van de Crim. Justicie Art.* 61. van Zurck, *Codex Nov. Bat.* voce *Confessie* § 1.

(2) *L.* 2. *Cod. de Appell. rec. vel non recip.*

(3) Loco verborum *Art.* 42. *daer geen* volle halve *preuve en is of oick daer die preuve* zeker ende ontwijffelachtich *is verbieden wij* etc. alii legebant: *daer geen* volle of halve *preuve en is of oick daer die preuve* onzeker en twijffelachtig *is.* Vid. Voorda, *ad h. Art.*

(4) Van Leeuwen, *Cens. for.* Lib. II. cap. 2. N°. 1. Neostad, *Decis. Cur. Holl. Dec.* 47. Lusac, in *Diss. Inaug. de Modo extra ordinem procedendi in causis Criminal.* L. B. 1759. cap. 3. § 14. Voorda, *Verhand.* cap. 1. § 9.

erat pasſus, confesſionem negaverat, distinguebant, utrum quaestio de eo habita esſet post graviora indicia, quo casu abſolvendus; an vero post probatum iam crimen ad prohibendam provocationem esſet adhibita; tunc enim condemnari quidem poterat reus, ſed perpesſa quaestio ex meliori ſententia minuebat poenam (1). Recte autem hunc abuſum tolli iusſit Curia ſuprema Hollandiae, quae, reſcripto diei 29 menſ. Oct. anni 1773, veram ſententiam *Art.* 42. dictae conſtitutionis exponens, quaestionis uſum prohiberi dixit in cauſis iam probatis (2). Quam ſententiam etiam amplexi dicuntur ii, quibus novae conſtitutionis criminalis componendae cura anno 1774 erat mandata (3). In Friſia autem et Zelandia quaestio, quaſi ultimum remedium, in ſola necesſitatis cauſa adhiberi non deſierat (4). Nemo, praeter impuberes et mulieres praegnantes, a tormentis erat immunis (5), et is,

(1) Sunt enim, qui putent, in gravisſimis delictis perpesſam quaestionem poenam non minuere. Voorda, *l. cit.* cap. 1. § 1.

(2) Voorda, *d. loco* cap. 1 § 9.

(3) Voorda, *ibid.* § 31.

(4) Voorda, *Introd.* § 6. et cap. 2. § 35. Voet, *de quaest.* § 6.

(5) Voet, *d. l.* N°. 4.

is, de quo rite habita erat quaestio, si crimen confiteretur, post diem extra locum, ubi quaestio est habita, interrogatus, confessionem ratam habere debebat; sin minus, iterum ad tormenta ducebatur; donec tandem aliquid confiteretur, quod postea haberet ratum (1); qua ratihabitione nihil opus erat, in quibus caussis ea, quae confessa sunt, explorata, veritatem perpetrati facinoris probabant (2). Universe qui confessionem revocat, caussam revocationis declarare; qui adiectione qualitatis se excusaverat hanc qualitatem probare debebat. Sic itaque, qui fassus est, se hominem occidisse, et deinceps addit se inculpatae tutelae moderamine, ut loquuntur, hoc fecisse, ipsum hoc probare debet vel saltem verosimile reddere (3). Qui recte et sine ulla confessione perpessus erat tormenta, absque novis indiciis, iterum ad eculeum duci non poterat (4). Ceterum non ita stric-

(1) *Const. Philipp. Art.* 40. ibique Voorda. Van Zurck, *Codex Nov. Bat.* voce *Confessie* § 3. Voet, *de quaest.* N°. 7.

(2) Vid. *Consult.* Verburg, *Dissert. de Confirm. et revocat. confess.* cap. 1. § 23 sqq.

(3) Van Leeuwen, *Cens. for.* Part. II. Lib. II. cap. 12. N°. 5. Verburg, *laud. diss.* cap. 2. § 2.

(4) *D. Const. Art.* 41. van Zurck, *l. l.* § 3.

ſtricte ſemper modum in quaestionibus obſervatum fuisſe, tum ex tribunalium copia, quorum multa ex rusticis conſtabant hominibus, tum ex eo patet, quod reum in iudicio verberibus caedere, ne tormentum quidem putarent.

§ V.

A Philoſophis quaestionis uſus improbari coepit.

Ratio autem illa confesſionem tormentorum ope quaerendi, ita per univerſam Europam recepta, non poterat non ab iis improbari, qui ad ea animum adverterent, quae ſic innocentes ſaepe rei patiebantur. Qui igitur Ariſtotelis, Ciceronis, Quinctiliani, aliorum legerant ſcripta, quique historiam conſuluerant Philoſophi, magis magisque intelligebant, cultioribus Europae populis non amplius convenire veritatis eruendae rationem, quam Romani non, niſi crudelisſimis Imperatoribus ſubiecti, in liberos adhibuerant; christianosque homines uſum tormentorum non decere, quem ipſi Eccleſiae Patres in gentilibus improbaverant. Ineunte itaque Seculo XVIII. Christ. Thomaſius disputationem edidit *de tortura in foris Christia-*

tianorum proſcribenda (1), quae tamen non ita omnium omnino hominum ſententiam circa quaestionem mutavit, quam qui anno 1764 *Neapoli* editus est Caeſ. Beccariae libellus, *dei delitti e delle pene.* Hic enim vix apparuit, quin in omnes fere linguas converſus, in omnium notitiam pervenerit, et Philoſophorum iureque conſultorum ſtudia excitaverit, qui eius ſententiam accuratius exponerent et urgerent, aut ſecundum hanc ius criminale immutandum docerent. Inter hos autem, ſi Filangieri, Voltaire, Raynal, Mably, Wieland, Gmelin locum occupasſe dixerimus, non opus est, ut alios aeque praeſtantes et celebres indicemus viros (2); quominus mirum videatur alicui, univerſae Europae ſententiam circa utilitatem

(1) Halae 1705. Videatur etiam Montaigne, *Esſais* Liv. II. chap. 5, qui et ipſe quaestionis uſum iam improbavit.

(2) Praeter laudatos conferri potest Filangieri, *Science de la Legislation* Libr. III. cap. 10 et 11. Addantur Matthaeus, *de Crimin. ad libr. Dig. XLVIII.* tit. 16. cap. 5. Nicolas, *Disſert. Morale et Iuridique, ſi la torture est un moyen ſur a vérifiér les crimes ſecrets.* Grevius, *Tribunal reformatum.* Jonktijd, *de Pijnbank wederſp. en bematigd*, quosque praeterea citat Voet, *ad tit. ff. de quaest. extr.*

tem et aequitatem quaestionis plane esſe immutatam; quin novum plane iuris criminalis ſystema, eius, quod huc usque obtinuerat, locum occupasſe. Religioni tamen ducimus hoc loco nullam facere mentionem celeberrimi Michaëlis, qui, egregio edito libro de iure Moſaico, alium plane et meliorem poenis proponendum esſe finem omnibus perſuaſit, et ideo ad univerſam iuris criminalis rationem commutandam plurimum etiam contulit.

§ VI.

In Suecia abrogata quaestione, hoc exemplum ſecuti ſunt Galli, Tusci, Germani, atque tandem etiam nostrates.

Quod ſi vero ſententia de quaestione abroganda ubique fere ſummorum Philoſophorum ſcriptis excitata fuerit aut confirmata, in Suecia tamen, ut videtur, iam antequam Beccaria diſputationem de criminibus eorumque poenis ediderit, abolita fuit (1). Galli deinde, decre-

(1) Beccaria, *Traité des Delits et des Peines* cap. 12. extr. Non alia mihi ad manum fuit editio, quam Gallica, *Amſtel. apud van Harrevelt* 1766.

creto diei 24 Menfis Augusti anni 1780, quaestionem praeparatoriam, quae dicebatur, antiquandam curaverunt (1); quorum exemplum anno 1786, fecutus est celeberrimus Hetruriae Legislator Leopoldus, fed ita, ut neque de iam condemnatis, quemadmodum Galli etiamnunc faciebant, tormentis quaeri permitteret; verum omnem omnino quaestionem tolleret (2). Rusfiae etiam celeberrima Imperatrix Catharina in novo, quem edere gestiit, Iuris Codice eculeum nullo modo admifisfet (3). In Germania autem nimis magna fuit Iure Confultorum, qui tormentorum ufum probabant, auctoritas, quam ut tota haec ita fubito a Philofophis everteretur. In Borusfia tamen, iam anno 1717, quaestio a Frederico Guilielmo arctioribus limitibus est circumfcripta (4), et Fredericus II. eius ufum ad perduellionis, laefae Maiestatis, et caedis qualificatae caufas re-

(1) Merlin, *repert. de Jurisprud.* voce *question.*

(2) Clarisf. Kemper, *Crim. Wetb. Inleid.* cap. 2. pag. 13.

(3) *Inftructien van* Catharina *tot een nieuw Wetboek* N°. 193 fqq. anni 1769.

(4) Henke, *Gefch. des Deutfch. Peinl. Rechts*, Vol. II. period. 5. pag. 413.

revocavit, confesſionemque rei ad eius condemnationem non necesſariam iudicavit (1). In Austria vero anno 1768 edita conſtitutio criminalis Thereſiana quaestionem confirmavit, eadem fere ratione adhibendam, iisdemque fere legibus adſtrictam, quibus eam in Carolina adſtrictam fuisſe diximus (2). Sponte itaque intelligitur, temporis rationem mox novas leges criminales efflagitasſe, cui deſiderio cum obviam iverit Ioſephus II, hoc profecto nomine bene de ſubditis meruisſe videtur. Edidit itaque hic Imperator primum anno 1787, legem circa delicta eorumque poenas, mox etiam proximo anno conſtitutionem criminalem, qua omnis omnino quaestio per tormenta veritatis eruendae gratia abrogaretur. Mox etiam in Gallia, decreto diei 9 Octobr. anni 1789, quae ſola ibi ſupererat ratio torquendi iam damnatos, ut ſocios criminis indicarent (*question préalable*) ſublata est (3). Neque novo codice, qui, anno 1791 abſolutus, anno 1795 prodiit, haec ratio veritatis eruendae iterum admisſa est, quemadmodum etiam in Germania Codex criminalis Francisci

(1) Henke, *loco citato.*
(2) Clar. Kemper, *Op. cit.* cap. I. pag. 27. extr.
(3) Merlin, *loco cit.*

ci I. Imperatoris anni 1803, eandem ſententiam, quam conſtitutio Ioſephi, ſpirare videtur. Apud nostrates autem ſerius demum ſublata est ratio, confesſionem tormentorum ope a reis exprimendi. Etenim, quamquam decreto anni 1798 et mox ipſa conſtitutione reipublicae abrogatus fuerit quaestionis uſus; licet, quae arctisſimo cum ea iuncta est necesſitudine, extraordinaria procedendi forma diutius obtinuerit (1); postea tamen, primum Amſtelodami et deinde etiam alibi, receptum est, ut, qui non congrua reſpondisſet, tormentis, verberibus certe, ad illud cogeretur (2). Secundum codicem autem Ludovici Regis, anno 1808 compoſitum, quique vim legis, a Kalendis Febr. anni 1809 ad annum usque 1811, habuit, ſoli liberae, qualificatae et iudiciali confesſioni vis tributa est (3); ſed conſuetudo illa cogendi reos, ut congrua ederent reſponſa nihilominus ſubſtitit, quin confirmata erat Articulo 1081, 1086 et 1087 Codicis circa procedendi formam, die

14

(1) Meyer, *Inſt. Jud.* Livr. V. chap. 13. Vol. IV. page 297. coll. Kemper, *Op. laud.* cap. 2. pag. 174. in notis.

(2) Meyer, *l. cit.* pag. 307 et 308. ibique notata.

(3) Dicto Codice, *Art.* 373—376.

14 Iunii anni 1809, abſoluti, neque tamen promulgati. Evanuit autem et haec confesſionem extorquendi ratio (ab hac enim nomine magis quam ipſa re diverſi erant cruciatus illi reorum non ſatis apte reſpondentium), quo tempore Codicibus Gallicis circa rem criminalem etiam in nostris regionibus ſcriptae legis auctoritas tributa fuit. Cave autem putetis, nos ita continuo quaſi ex tripode culpandos cenſere nostrates, quoniam non omnem omnino quaestionem citius aboleverunt. Etenim videbant quidem illi, vix admitti amplius posſe quaestionis uſum, ſed ſupererat antiqua procedendi ratio; nondum ita plane commutata erat univerſae rei criminalis facies, ut ſine ullo quaestionis uſu crimina probari potuisſent, et ita ad remedium illud reos verberibus cogendi, ut ad propoſitas quaestiones apte reſponderent, inviti licet, recurrere fere debuerunt. Ceterum in Borusſia is demum, qui nunc vivit Rex, omnem quaestionem abolevit (1). Denique in Hanoverana regione anno 1813 et 1814 quaestio iterum introducta, anno 1818 omnis est abrogata (2).

§ VII.

(1) Meyer, *Inſt. Iud.* Libr. III. cap. 17. Vol. II. pag. 26. N°. 1.

(2) Idem *Op. laud. Introd.* pag. 46. in notis. In Bavaria autem anno 1751 lata conſtitutio haud diverſa fuit

§ VII.

Conclusio Capitis.

Quemadmodum quaestio ante medium aevum eosdem fere progressus fecit, quam ceterum ius Romanum, et imminuta eius auctoritate ad nihilum fere redacta est etiam ipsa; eadem prorsus ratione post secula illa ignaviae et segnitiae cum iure Romano adolevit, cum iure denique Romano interiit quaestionis usus. Accessit quidem neque parvam adeo vim habuit auctoritas Pontificum, quae abrogandum primum, mox reducendum censebat eculeum. Accessit Philosophorum sententia, eam remedium potius reorum vires experiendi, quam veritatis eruendae, statuentium. Sed nisi universa iuris criminalis ratio commutata fuisset, et diversa quam maxime a Romanorum methodo evasisset, nescio an umquam quaestio abrogata fuisset. Hinc autem est, quod, quo magis arcta necessitudine ius singulorum populorum cum iure Romano fuerit iunctum, eo tardius etiam quaestionis usus abrogatus sit. Sic in patria diutius quam alibi ob-

fuit a Carolina; sed Rex Maximilianus Iosephus Clarissimum Kleinschröd novum Codicem componere iussit.

obtinuit quaestio, quoniam apud maiores maiorem et magis diuturnam auctoritatem ipſum ius Romanum habuit; nunc vero nullus eius uſus est, cum, ſpretis iuris Romani in rebus criminalibus placitis, aliam plane viam ineundam ſtatuerint recentiores. Videamus, an ſic recte illi egerint; an ita non necesſaria ſit confesſio; quaenam tandem ei vis ſit tribuenda et quatenus rei convictio, ut recte condemnetur, ſufficiat? Heu, quam vereor, ne idem mihi eveniat, quod, modo parva cum magnis conferre liceat, ſummo Virgilio olim accidit, qui, postquam, abſolutis ſex prioribus Aeneidos libris, *maiora canere* et *maius opus movere coeperat* (1), fortasſe minus probabilia dixerit. Utinam quae in disputatione nostra ſequuntur, iis, de quibus adhuc diximus, difficiliora, faciliorem inveniant indulgentiam!

(1) Conf. *Aeneid.* Libr. VII. vs. 44 et 45.

PARS

PARS ALTERA.

QUID DE NECESSITATE ET PONDERE CONFESSIONIS, ATQUE DE CONDEMNATIONE EX SOLA CONVICTIONE DICENDUM VIDEATUR.

CAPUT PRIMUM.

AN NECESSARIA SIT CONFESSIO ET QUALE EIUS PONDUS SIT AD FIDEM IUDICI FACIENDAM?

§ I.

Quid sit confessio et quaenam eius divisiones?

Confessio universe definiri solet *qualiscumque contra se iudicatio sive pronuntiatio* (1); quae de-

(1) Voet, *ad tit. ff. de Confessis* N°. 1.

definitio si magis stricte ad rem criminalem referatur, confessionem dicimus: *confirmationem eius, quod alius a nobis factum admissumque esse contendit;* sive, quod simplicius fortasse, *ipsius rei declarationem affirmantis se crimen illud, de quo arguitur, perpetrasse.* Neque huic definitioni repugnat ipsa vocis etymologia. Etenim a Graeco φάω sive φημὶ fluxit φατὸς, unde *fateri, confiteri*, id est dicere, declarare, quod etiam alii dicunt et declarant; quae significatio Graecorum ὁμολογεῖσθαι, ἀνομολογεῖσθαι et διομολογεῖσθαι plane respondet. Iam vero prouti haec declaratio, vel ab ipso reo, nemine cogente, proficiscatur, vel per tormenta quaeratur, *spontanea* dicitur confessio, vel *extorta;* prouti vel verbis fiat ore prolatis, vel demum ex factis possit colligi, *expressa* dicitur vel *tacita.* Quod si apud iudicem competentem fiat ad eius interrogationem, *iudicialis;* si apud alium quemcumque, quacumque ratione, sive verbis, sive scriptura fiat, *extraiudicialis* dicitur confessio. Denique, quae ante condemnationem existit, et ita ad probandum crimen inservit, *praecedens;* quae vero post latam iam sententiam, probationem confirmat, qua de sociis criminis, de qualitate delicti, de aliis a reo perpetratis criminibus agitur, *subsequens* dicitur confessio. Age, hisce

expoſitis distinctionibus, huiusmodi declarationis vim et efficaciam accuratius exponere conemur!

§ II.

Necesſaria non est confesſio, quia aliunde de delicto conſtare potest.

Exponentibus nobis in prolegomenis, quid veterem inter et recentiorem in criminalibus cauſis procedendi interfuerit rationem, indicavimus fere confesſionem apud antiquos et minus excultos populos necesſariam fuisſe, ut vel quaedam legitima esſet probatio, ut vel non omnes rei propter probationum defectum abſolverentur. Quod ſi igitur necesſarium quaſi vitium erat antiquorum iudiciorum, ut nemo, niſi qui confesſus erat, iure condemnaretur, eandem hanc regulam admittendam cenſemus, ubi, qui extraordinarius dicitur procesſus, amplius admittatur. Sic enim ita circumſcripta est criminum probandorum ratio, ut huiusmodi fictione iudici opus ſit, qui non ex ſolis indiciis et testimoniis, quorum falſitatem reo probare non licebat, aliquem velit condemnare (1). Quod ſi

(1) Conf. Meyer, *Inſt. Iud.* Libro IV. cap. 14. et Libro V. cap. 13.

ſi vero de recentioribus publicis iudiciis quaeratur aliud plane dicendum est. Aliunde nunc recte de criminibus conſtat. Quae enim curam ſpectant quietis publicae accurate definita ſunt omnia. Habentur, qui ſimulac fama de maleficio perpetrato vulgata ſit, diligenter in illud inquirunt. De cauſis ad iudicem delatis diligenter disputatur et coram iudice adeo, tum quae reum arguere, tum quae eius innocentiam declarare videntur, recte exponuntur. Omnium omnino hominum iudex requirere poteſt teſtimonium, ſolis proximis rei cognatis exceptis (1). In iudicium hi producuntur (2), a iudice inter-

(1) Qui teſtimonium dicere aut in iudicium ſe ſiſtere nolit, remediis praetoriis, puta mulcta indicta, ſive vinculis cogi poterit; dummodo curet iudex, ut teſtibus damnum reſarciatur, quod forte res eorum familiaris paſſa eſt. Quod ſi quidam propter dignitatem aut ſexum in iudicium non veniant, domi ab uno aut duobus iudicibus cum actuario interrogari quidem posſunt; ſed horum teſtimonium, inſtrumenti potius, quam teſtimonii proprie ita dicti, habebit auctoritatem; quod ſimiliter de eorum affirmationibus dicendum eſt, qui propter abſentiam a iudicibus alius territorii interrogantur.

(2) Optime Hadrianus, in *L.* 2. § 3. *ff. de teſtibus: teſtibus, non teſtimoniis ſe crediturum* dixit.

terrogantur, ut hic, quas maxime ad veritatem ducturas putat, ipsis proponat quaestiones; ex eorum habitu, ex verbis, quibus utantur, ex ipso adeo eorum vultu, de fide iis habenda iudicet. Facit autem ad crimina probanda non parum si diligenter videt iudex, utrum testis firmum sit iudicium, utrum aetas aut conditio forte vim eius testimonii vel minuat, vel maiorem reddat; si cavet praesertim ne facile fidem habeat iis, qui de rebus testantur, quae ipsorum intersunt (1). Neque enim opus est, ut dicamus delatoribus criminum et inimicis reorum non ita facile fidem esse habendam, et videndum praeterea, ne qui mercede sint conducti, aut ex condemnatione rei futuri sint locupletiores; denique, cum maximi intersit, quinam testium sint mores, de his diligenter inquiri oportere. Neque enim adeo ratio habetur utrum multi, sed potius an fide digni sint testes (2). Unius tamen licet amplissimi viri testimonio non facile fidem habebit, nisi alia argumenta accedant (3). Videt deinde iudex an testis facto

(1) Conf. *L.* 10. *ff. de testibus*, coll. *l.* 10. *Cod. eod.*

(2) Vid. *L.* 21. § 3. *ff. de testibus.*

(3) Quomodo Q. Scaevola olim hanc sententiam tuitus sit, vide apud Valer. Max. Libr. IV. cap. 1. exemplo 11. Add. *L.* 9. *Cod. de testibus.*

facto interfuerit, an relata referat, an affirmet, an vero neget, aliquid factum esse. Reo autem nota sunt testium nomina, ei copia est acta publica, quae eorum nomina continent, inspiciendi, ut sic sive ipse, sive qui eius defensionem vel sponte, vel ex iudicis voluntate suscepit, hinc petere possit argumenta ad suam innocentiam probandam, quemadmodum hoc accusatori etiam licere debet, ad culpam extra dubium ponendam. Omitto autem iusiurandum, quod praestare debent testes, separatas interrogationes, collationes deinde testium inter se aut testium et reorum, ceterasque huiusmodi cautelas. Aut fallor enim. aut satis iam indicatum est, in publicis nostris iudiciis saepe ex solis testibus crimina posse probari (1). Quod

(1) A testimoniis tamen vix discedere possumus, antequam verba adscripserimus celeberrimorum Iure consultorum, qui ante hos annos libellum ediderunt, cui titulus: *Briefw. van eenige Regtsgel. over de aanst. Ned. Wetgeving*; ubi pag. 220. haec leguntur, quae multum efficiunt, ad vim testimoniorum accuratius definiendam: *men wordt niet zoo zeer gewaar, wat er in de daad gebeurd is, als wel, wat de getuige daarvan heeft gezien: en dus slechts dat geen wat,* en *onder het bereik van zijne zintuigen is gevallen,* en *hem het meest heeft aangedaan; waarbij men der-*

Quod si vero hi deficiant, multum etiam scripta efficiunt argumenta, sive publica illa, sive privata. Sic verbi caussa ex iis, quae ab eo qui iudicibus ab actis est, de disquisitione in loco ubi delictum est perpetratum, de testimoniis ceterisque similibus rebus sunt notata, fides saepe fit iudici. Sic ex sententiis olim contra reum latis, de eius vita ante acta fit certior. Si quem *post* vulnus acceptum vita defunctum esse constat, ex elogio medicorum aliquando eum *ex* vulnere diem obiisse probatur. Ex privatis autem, quae reus a se profecta dicit aut aliunde eius esse probentur, gravissima saepe ducuntur argumenta. Si non in ipso instrumento delictum sit commissum, cum forte aliquid falsi in eo fecerit, alicui iniuriam intulerit, aut quacumque tandem ratione illicitum aliquod scripserit, illud saepius indiciis campum aperit amplissimum. Quis enim non facile aliquem delicti auctorem suspicetur, quod eo tempore commissum est, quo reum eius perfectionem sibi proposuisse ex epistola constat ad socium forte criminis data? Ut autem de ceteris huiusmodi caussis sileam, permagni interest, quomodo hu-

derhalve en *van de ligchamelijke gesteldheid*, en *van de gemoedsaandoeningen*, en *van de toevallige plaatsing van een getuige*, *afhangelijk wordt gemaakt.*

huiusmodi inſtrumenta ad iudicem pervenerint, utrum reus ea iudicem celare voluerit, et an recte de tempore quo confecta dicuntur conſtiterit (1). Cum hisce rationibus, quibus de criminibus conſtare potest, tertio loco concurrunt, quae ex locis, temporibus, perſonis, eliciantur argumenta. Est autem argumentum, Cicerone auctore (2), *ratio, quae rei dubiae faciat fidem.* Quod ſi *necesſarium* ſit argumentum, dubitandi amplius nullus est locus, ſi vero eiusmodi, quod *contingens* dicitur, praeſumtio existit, quae tunc demum cum plura ſint eiusmodi indicia, aut aliae ſive testium, ſive inſtrumentorum accedant probationes, ſidem iudici faciunt. Sic v. c. nemo iudex de delicti auctore ſibi conſtare affirmet, ex eo ſolo quod Titius ipſo temporis puncto, quo homo occiſus est, et in eodem fere loco cum cultro, ſanguine adſperſo, repertus ſit. Verum ſi deprehenſus fugam capesſere tentaverit, ſi eius esſe cultrum probatum ſit, ſi *tali* cultro *letale* vulnus occiſo illatum esſe medici affirment, denique, ſi in-

(1) Ceterum ex privatis huiusmodi inſtrumentis contra tertios non facile est iudicandum, verum aliquando tamen etiam haec iudici viam posſunt indicare, quae ipſum ad veritatem ducat.

(2) In *Top.* cap 2.

inter hunc et Titium inimicitiae capitales intercesserint, aut Titii interfuerit, alium non amplius vivere, aliaque huiusmodi exhibeantur indicia, de eius culpa facile constare potest, licet ipse illud infitias eat et neque testes, neque scripta intercesserint instrumenta (1). Ut igitur testimonio utar Ciceronis et Quinctiliani: *quae exigua sunt per se, multum tamen, cum sunt coacervata proficiunt; quae non possunt valere, quia magna non sunt, valebunt, quia multa sunt* (2).

Quae quum ita sint, quemadmodum Valentinianus, Gratianus et Theodosius

(1) Quod si vero etiam a Titio eiusve defensore argumenta possint suggeri, ad eius innocentiam probandam, minuerent haec profecto et forte ad nihil redigerent accusatoris probationes.

(2) Cicero, in *Topicis* et Quinctilianus, *Inst. Orat.* locis a Matthaeo, *de Crimin.* Tit. XV. cap. 6. citatis. Cavebit autem iudex, ne pro pluribus, culpam arguentibus, indiciis habeat ea, quae simul unum tantum argumentum efficiant. Si quis igitur Titium homicidii damnaret, quoniam, cum hominem interfectum esse constaret, apparitoribus publicis obvius factus fugam capesserit, domi deinde reversus rhedam locaverit, et extra patriam iudici se subtrahere tentaverit, ex solo fugae indicio eum condemnasset.

us crimina probari iusserunt, *vel idoneis testibus, vel apertisſimis documentis, vel indiciis indubitatis* (1), ſic nos revera vel hac ſola ratione crimina saepius probari poſſe defendimus. Quod ſi ita univerſe verum est, magis etiam confirmabitur, ſi distincta est, quatenus fieri posſit, quaestio iuris et facti (2), et iudex in hac quaestione de auctore non inquirat, niſi delictum aliquod adesſe rite probetur. Quocirca distinguendum videtur inter delicta, quae *facti permanentis* et ea, quae *facti transeuntis* esſe dicuntur. De illis enim vel ex legitima inſpectione *corporis delicti*, quod dicitur, aliquando conſtat; de his ex argumentis demum fides iudici fieri poterit. At utrumque probari potest, et ſufficit, modo iudex ad illud animum advertat, an delictum perpetratum conſtet.

(1) Vid. *L. ult. Cod. de Probat.*

(2) Has quaestiones probe distinguendas docent tum alii, tum etiam ICti, qui ſcripſerunt. *Briefwisſ. van eenige Regtsgel. over de aanſt. Nederl. Wetg.* pag. 331. extr. ſqq.

§ III.

§ III.

Quo vero casu aliunde de delicto non constet, ne ex confessione quidem de eo certior fit iudex.

Quod si vero reputemus ab ipsa natura hominibus inditum esse amorem sui, cui nihil fere magis est contrarium, quam ut aliis significemus ea, quae nobis quam maxime noxia futura probe scimus, sequitur profecto, ut mirum videri et parvam fidem facere debeat, si quis, suae salutis parum studiosus, crimina perpetrata iis indicat, quos de iis supplicium sumturos probe scit. At dicat aliquis, quemadmodum nobis natura indidit studium nostrae salutis, ita indidit etiam amorem aliorum et praesertim pietatem erga Divinum Numen, quae vetat, quominus scelera diu abscondamus, quae hortatur, ut confitendo culpam minorem reddere conemur. Vide autem, an philosophi sit, de huiusmodi studiis et affectibus ita universe cogitare in hominibus, summis saepe sceleribus pollutis; an vero is, qui metu hominum vel Dei ab ipsis criminibus perpetrandis deterreri non poterit, an is igitur religioni ducat, illud tunc negare, cum sola haec ratio iam su-

per-

perest suae consulendi saluti. Profecto haud immerito Quinctilianus dicit (1), *ea natura est omnis confessionis, ut possit videri demens qui de se confitetur. Hic furore impulsus est, alius ebrietate, alius errore, alius dolore, quidam quaestione. Nemo contra se dicit, nisi aliquo cogente.* Quod si verum est, uti videtur verissimum, si confirmetur quam plurimis exemplis eorum, qui vel trepidatione, vel rerum forensium imperitia, vel metu iudicis, vel taedio vitae, vel quavis alia de causa, scelera ne cogitata quidem confessi sunt, dicendum erit profecto de criminibus, si alia ratione non constet, ne ex confessione quidem iudici fidem recte fieri. Neque infitiamur confessionem nonnumquam re vera *vocem* fuisse *conscientiae*; sed negamus id semper obtinere; quin eam aliquando ad desperationem adducti animi esse testationem, et sic numquam per se iustam efficere probationem contendimus. Videamus nunc, quaenam igitur utriusque confessionis, tum extortae, tum spontaneae, vis et efficacia esse videatur.

(1) *Declam.* 314.

§ IV.

§ IV.

Extorta adeo confesſio nullam omnino vim habet, ad fidem iudici faciendam.

Tritum iuris est axioma, non ab executione esſe inchoandum: quaestione autem poena ſtatuitur in eum, quem nondum conſtat, utrum nocens ſit an innocens; qui igitur lege pro innocente est habendus. *Innocens* itaque *pro incerto ſcelere luit certisſimas poenas, non quia illud commiſisſe detegitur, ſed, quia illud non commiſisſe nescitur* (1). An vero cruciatus illos corporis, quos multi ipſa morte duriores ponunt, poenam esſe dubitemus, quoniam ante ſententiam inferantur? At, inquiunt, huiusmodi argumentum etiam contra carcerum uſum eadem prorſus ratione posſet obiici, in quibus etiam ii custodiuntur, qui falſo ſunt accuſati: est etiam hoc malum aliquod, quod ſontes aeque atque inſontes patiuntur. Verum primo malum hoc multo levioris est momenti, et eiusmodi quod effugi non potest ſine ſummo reip. periculo. Deinde eadem haec aequitatis ratio efficere debet, ut Conſtantii praecepto obtem-

(1) August. *de civ. Dei*, Libro XIX. cap. 6. ibique I. L. Vivez.

temperantes quam maxime demus operam, ut in carceribus omnis omnino *cruciatus desit*, *et reus tantum maneat sub fida custodia; ut ita carcer ad continendos homines, non ad puniendos habeatur* (1). Deinde, si de infamia cogitemus, quam quaestio afferre solet, quomodo tandem plenissima iudicis absolutio ei, qui tormenta subiit, damnum restituere potest, quod hoc ipso bona huius existimatio passa est. Neque enim in Legislatoris aut iudicis est potestate eum, quem velit, infamem dicere, nisi ita iusta eius sit causa, ut communi omnium opinione confirmetur. Et contra, neque lex, neque sententia iudicis, notam tollere potest eius, in quem eadem haec opinio animadvertit. Quod igitur nonnulli dicunt ope quaestionis, quam quis rite perpessus est, infamiam tolli eius, qui falso est accusatus, contrarium potius obtinet. Qui simpliciter absolutus est, eius criminatio bonae eius famae non nocuit; et similiter, de quo quaestio semel est habita, ei bona existimatio numquam restituitur. Est praeterea in tormentorum usu etiam haec iniquitas, quod solius innocentis salus in discrimen adducatur, scelesto vero perfugium praebeatur et

(1) *L.* 1. *Cod. de Cust. reor.* coll. *l.* 5. *eod. l.* 8. § 9. *ff. de Poenis.*

et quasi asylum, ubi tutus sit ab omni accusatione. Facile enim dolor ab innocente falsam confessionem exprimit, cum eiusmodi sint homines, ut non raro ad evitandum certum aliquod et praesens incommodum, maioris mali periculum in se suscipiant (1). Facinorosi vero homines sciunt a suo silentio omnem ipsorum salutem pendere, quod quam magni sit ponderis ad ipsos tacitos reddendos, nemo non videt. Quid, quod ipsorum sontium is melioris sit conditionis, cui scelera iam animum obduraverint et quasi callo obduxerint, cuius, quemadmodum de servo regis Tagi cecinit Silius Italicus (2):

Mens intacta manet, superat, ridetque dolores,

quam is, qui, religione quadam et reliquis in se virtutis scintillis, prohibetur, quominus infitias eat delictum. At, instant, si quis indiciis satis validis gravatus, confessionem negat, magis etiam tendi potest eculeus, graviora accedunt verbera, donec tandem dolor praesens, om-

(1) Vivez, ad locum Aug. *de civ. Dei*, Libro XIX. cap. 6, *an non frequentes quotidie videmus, qui mortem perpeti malint, quam tormenta, et fateantur fictum crimen de supplicio certi, ne torqueantur?*

(2) *Punic.* Libr. I. vs. 179.

omnem eius animi firmitatem depellat. *Nusquam* enim *tantum robur animi, tam firma et ſolida mens, quae non dolore vincatur, non ignibus cedat, non verberibus ingemiſcat* (1). Verum enimvero hac ratione gravior etiam inſontis fit conditio, qui peraeque dolori reſiſtere amplius non poterit. Cave autem dicas: qui, nullo perpetrato facinore ex gravioribus indiciis ad tormenta ducitur, vel hoc ipſum ſibi imputare debere, quod, ſi ipſum crimen, at non item etiam ſuſpicionem ſatis diligenter effugerit (2). Hoc enim nullius omnino momenti habemus argumentum, cum ſaepius ea temporis est opportunitas, ut plane praeter ſuam culpam probus aliquis criminis auctor habeatur. Deinde, quantumvis magna eius negligentia hoc fiat, hac tanta poena, quantam quaestionem criminalem habemus, dignus profecto non fuit. Quod ſi quis putet vix ullum esſe periculum, ne innocens ex falſa confesſione condemnetur, quoniam ab omnibus vinculis liber ratam deinceps habere debeat confesſionem; neque hoc aliquid efficit, cum confesſionem revocans iterum ad eculeum duci ſoleat, et ſic vel hoc me-

(1) Verba ſunt Quinctil. *Declam.* 272.

(2) Huiusmodi fere est ſententia Voetii, *ad tit. ff. de quaest.* princ.

metu illam facile ratam habeat. Tale igitur argumentum in sola Gallia quaestionis periculum minuere potuisset, ubi numquam iterum habendam quaestionem legislator statuerat. Verum ibi fortasse maior quaedam et gravior opinio infamiae, qua mendax notaretur, ratihabitioni aeque profuerit, atque metus repetitae quaestionis apud alias gentes. Quidquid sit, plane atque in Dei iudiciis, quae certamine singulari constabant, magis ex eo pendet iudicii eventus, utrum quis firmior sit, aut imbecillior, quam utrum iustam an iniquam tueatur caussam. Et hinc est, quod, qui tormentorum usum defendunt, tot cautelas in eorum usu adhibendas doceant; hinc, quod de his ipsis dissentiant; hinc denique, quod iudex saepe quo se vertat nesciat, si reus, quantumvis gravibus indiciis argumentisque oneratus, confessionem sceleris detrectet, quo casu de eo, quem ipsum veritatis eruendae remedium insontem iudicavit, tamen extra ordinem poenas sumendas, sunt, qui doceant. Quod si vero ratio dictare videatur, nullum omnino pondus esse extortae confessionis, *plenae* etiam huius sententiae ab omni fere aevo sunt *sapientum voces, plena exemplorum vetustas*. Licet enim auctoritatibus pugnandum non sit; haud parvi tamen momenti putamus, Aristotelem iam de suo tempore dixisse:

εὐ-

οὐδὲν ἧττον ἀναγκαζόμενοι τὰ ψευδῆ λέγουσιν, ἢ τἀληθῆ· καὶ διακαρτεροῦντες μὴ λέγειν τἀληθῆ· καὶ ῥαδίως καταψευδόμενοι, ὡς παυσόμενοι θᾶττον. Quam ſententiam Ciceronis, Quinctiliani, Auguſtini, aliorum deinde etiam recentiorum, quemadmodum vidimus, confirmavit opinio (1). Profecto hominum naturam perſcrutanti fugere non poteſt, *dolorem haec tormenta gubernare, naturam cuiusque animi et corporis moderari, quaeſitorum regere, libidinem flectere, ſpem corrumpere, metum infirmare, ut in tot rerum anguſtiis nihil veritati loci relinquatur* (2). Hiſtoriam vero conſulenti patet, *dolorem fugientes in tormentis perſaepe ementitos eſſe et mori maluiſſe falſum fatendo, quam vero infitiando amplius dolere* (3).

(1) Ariſtoteles, *Rhetor.* Lib. I. cap. 15. Cicero, *Part. Orat.* cap. 14. *Orat. pro Sulla* cap. 28. Quinctilianus, *Inſtit. Orat.* Libro V. cap. 10. § 70. et *Declam.* 272, 338, 379. Auguſtinus, *de Civ. Dei*, Libro XIX. cap. 6. ibique I. L. Vivez, et quos citavimus ad Part. I. cap. 2. § 5.

(2) Cicero, *pro Sulla*, *loco cit.*

(3) Cicero, *Part. Orat. l. cit.* Vivez, *ad dictum* Auguſtini *locum.* Quibus adde quos citat Heemskerk, *Bat. Arcad.* pag. 451. in notis.

§ V.

Confessio spontanea aliquod habet pondus, modo prudenter et caute ea utatur iudex.

Quod si vero nulla omnino extortae confessionis vis esse videatur, aliud de spontanea dicendum est. Etenim, quod aliquis declaratione sua veritatem delicti, a se perpetrati, ultro agnoverit, non potest non animum integerrimi iudicis quasi praeiudicio quodammodo occupare, reum re vera auctorem esse criminis, de quo arguitur. Attamen cum experientia teste fiat nonnumquam, ut innocui homines scelera falso profiteantur, distinguendum omnino videtur inter accusationem sui et confessionem spontaneam; quarum uti illa vix aliam vim habere potest, quam ut iudici causam praebeat et opportunitatem in illud factum accuratius inquirendi ita haec profecto longe maiorem habet efficaciam. Accusatoris igitur argumenta, quae per se leviora videantur, non possint non longe firmiora, et probabiliora evadere, ubi reus factum ultro agnoscat. Cum enim ignorare non potest sic maiorem fidem fieri iudici de crimine perpetrato, et a nemine ad confessionem adigatur, iure quis existimet, causam eius confessionis

sub-

ſubesſe ipſius accuſationis veritatem. Neque ſic tamen non magna cautela iudicanti opus est. Saepe enim, qui iudicem metuit reus ad omnia, quae ipſi proponuntur, ita reſpondet, ut maxime gratum fore iudici putat; vel tot collecta videt prima ſpecie gravia indicia, ut crimen non infitias eat, ne inſuper mendacis nomine deſignetur. Hinc, ut alicuius ponderis ſit confesſio, requiritur ante omnia, ut reus confiteatur de facto, quod iudex re vera esſe commisſum probe ſciat. Boni nempe iudicis est etiam eum ſervare, qui ipſe velit perire. Non tantum igitur de culpa, verum etiam de innocentia reorum debet inquirere (1); et fallor, ſi non ita raro accidat, ut quis ſcelus aliquod confiteatur, quin et ultro deferat, quod neque ipſe neque alius quisquam commiſit, cuius rei ipſum adeo Corpus Iuris in *l.* 1. § 27. *ff. de quaest.* exemplum exhibet. *Exſtent* igitur, ut cum Cicerone (2) dicamus, *exſtent oportet expresſa ſceleris vestigia, ubi, qua ratione, per quos, quo tempore maleficium ſit admisſum, quae niſi multa et manifesta ſunt, profecto res ſcelesta credi non potest.* Quoad igitur fieri potest

(1) Vid. *L.* 19. *ff. de Poenis.*
(2) Cicero, *pro Roscio Amer.* cap. 22.

test de corpore delicti debet constare: in iis vero criminibus, quae externum signum non relinquunt, alia ratione crimen perpetratum esse, pateat oportet. Neque vel sic simplex confessio sufficit. Sed loca, tempora, personae indicari a confitente, et cum indiciis convenire debent et circumstantiis, tum iis, quae antea iudici sunt cognita, quam quae postea explorantur. Ex hoc autem simul constabit, an reus rem, de qua loquitur, bene intelligat, an de eodem facto dicat, de quo quaerit iudex. Neque, si vel maxime haec omnia constent, quis pro confesso erit habendus, sed in facti caussas inquirendum est, cur et cui bono fecerit. Maevium forte Titius interfecit, sed *salvo moderamine inculpatae tutelae.* Merito haec Cassii, *verissimi et sapientissimi iudicis*, celebratur ratio, *qui identidem in causis quaerere solebat, cui bono fuisset. Sic* enim *vita hominum est, ut ad maleficium nemo conetur sine spe atque emolumento accedere* (1). Sententiam autem confitentis iis signis exprimendam, ut de eorum interpretatione nemo dubitet, cuique facile patet. Maioris vero momenti est, quod eiusmodi esse debeat confessio, ut pateat reum animum habuisse sese confessione sua onerandi. Neque enim

(1) Cicero, *pro Roscio Amer.* cap. 30.

enim in fabulis solis Thrasones exhibentur, qui enumerandis et prae se ferendis omnis generis flagitiis delectentur. Verum re vera multi eiusmodi sunt homines, qui, cum recte factis gloriari possent, tamen facinoribus sese efferre malint, ut audaciae et virtutis (*ἀνδρείαν* vocant) quasi speciem ostentent. Tales autem homines, quatenus nullius existimationem laedunt, cum digni potius sint qui contemnantur, quam qui supplicio afficiantur, pro confessis non sunt habendi: non habent animum sese confessione sua onerandi. Requiritur itaque, ut haec confessio in iudicio ad rogationem iudicis competentis facta sit. Si de alio facto confiteatur reus, quam illo, de quo iudex interrogat, incidit ea in accusationem sui, cui adeo aut parva aut nulla potius iudici fides habenda est. Forte ad evitandum maioris criminis suspicionem, levius aliquod a se admissum affirmat. Si vero incompetens sit iudex, cum in civilibus quae apud hunc acta sunt non valeant (1), multo minus valere possunt in criminalibus, quae causae reo magis favorabiles sint oportet. Qui autem interrogatus aut omnino nihil respondet, aut quaedam, quae nihil ad rem pertinent, protulit, pro confesso habendus non est. Sive enim hoc fe-

ce-

(1) *L.* 1, 2, 3 *et* 4. *Cod. Si a non competente.*

cerit ex contumacia propter *hoc* demum delictum poena est afficiendus; ſive prae timore et pudore quodam, ex rerum forenſium inſolentia oriundo, non audeat loqui, nullam omnino culpam commiſit. In neutro horum caſuum de delicto, de quo criminatur, ſatis conſtat, ſed aliis probationibus res est expedienda. Seſe onerandi animum porro habuisſe cenſeri non posſunt ii omnes, qui aut iudicium plenum non habent, quales ſunt minores et furioſi; aut qui ſententiam ſuam exprimere non posſunt ſignis, omni dubio maioribus. Tacita autem confesſio nihil valet, cum neque expresſam ſufficere diximus, niſi ſit etiam *qualificata*. Transactione itaque, fuga et ſimilibus rebus, quae tacitam continere confesſionem dicuntur, nemo ſeſe onerare voluit; verum potius ſe liberare ab ancipite ſemper quadammodo iudiciorum eventu (1). Neque igitur hoc caſu ulla est con-

fes-

(1) Alcibiades capitis accuſatus, cum ab eo quaereretur quare ſe non iudicio patriae ſuae committeret, ſed fugam potius capesſeret, recte cauſam expoſuisſe dicitur: δέδοικα γὰρ μὴ ἀγνοήσασα, καὶ σφαλεῖσα τοῦ ἀληθοῦς, εἶτα τὴν μέλαιναν ἐμβάλῃ, ἀντὶ τῆς λευκῆς ψῆφον. Vid. Aelianus, *Val. Hiſt.* L. XIII. cap. 38. Plautus, *Moſtell.* Act. V. Scena 1. vs. 52. *Neſcis quam meticuloſa res ſit ire ad iudicium.*)

fessio, neque eo, quo quis errore, dolo, metu vel spe veniae quid professus sit. Quoties autem iudex aut certior fiat, aut suspicetur huiusmodi causam confessioni locum dedisse, omnimodo operam dare debet, ut reo opportunitatem praebeat sese defendendi. Huius enim defensionem quovis tempore admittendam iam ius Romanum optime docuit (1). Quod si ita haec vis sit confessionis spontaneae, ut legitime adhibita multum efficiat ad fidem iudici faciendam, et dubia adeo crimina nonnumquam plane probare videatur, iudex profecto recte omnino aget, si, prout tempus ferat, sive post accusationis expositionem, sive dum testes interrogantur, sive demum post horum testimonium auditum reum serio interroget, an non crimen suum debeat agnoscere. Ita vel ex eius confessione, vel ex ratione qua illam negat, argumentum aut innocentiae, aut culpae eius qui accusatur, saepe nascitur. Quod si nihil fateatur, reus cum correis, testes eum testibus, reus denique cum testibus aut omnibus simul, aut singulis potest conferri; quae *confrontatio* di-

(1) *L.* 18. § 9. *ff. de Quaest. L.* 2. *Cod. quorum appel. non recip.* Minus autem recte idem ius Romanum in *lege* 5. *ff. de His qui not. infam.* eum crimen confiteri, qui de eo paciscitur, statuit.

dicitur. Denuo nunc, modo testes, modo reus interrogantur, modo absente reo de testibus, modo absque his de reo quaeritur. Quae testes indicaverunt, cum ipso reo communicantur. Hunc admonet iudex, ut vel eorum testimonium agnoscat, vel, si possit, huius vim diluat. Ipsi quasi ex improviso instrumenta exhiberi possunt, quo delictum est perpetratum, vel aliquando produci corpus delicti. Haec omnia a prudente judice prudenter adhibita, vix non possunt non sontes ad confessionem adducere. Sed diligenter cavendum est, ne reum hac ratione ad confessionem compellere studeat iudex, si, vel de ipso delicto non satis constet, vel de eius auctore non satis gravis sit praesumtio. Sic enim iniuria et absque necessitate vexaretur reus. Quod si tandem exstiterit confessio, supra indicata cautela opus est, et videndum, ne in eos casus incidat confessio, in quibus eam nullius ponderis indicavimus. Diligenter in rerum caussas inquirat, roget, cur et quomodo delictum sit perpetratum; quod si accurate a reo sit expositum cum iis, quae ex testimoniis constiterunt, animo conferat iudex; quae nisi inter se conveniant, nihili aestimetur confessio, nisi in parvis rebus haud magnum intercedat discrimen circa ea, quae facile ex memoria excidant, et rem principalem non spectant. Omnibus autem,

tem, quae in iudicio agitata fuerunt, diligenter notatis, ut utraeque partes ea in ſuos uſos convertere posſint, et legitima inſtituta disceptatione inter accuſatorem et reum eiusve patronum, pro varia reorum indole, aetate, aut ſexu, pro varia ratione, qua iis propoſitae ſunt quaestiones, pro modo denique magis minusve accuratae, magis minusve amplae confesſionis; de ipſius in ſingulis cauſis ſaepe diverſisſima vi, recte discernet iudex. Et ita demum verum erit, quod Tertullianus, *nocentes confesſos damnari oportere*, affirmat, et Ovidius dicit:

Non est confesſi cauſſa tuenda rei (1).

§ VI.

Concluſio capitis.

Ex iis quae hoc capite disputavimus ſatis patere putamus, nostra quidem ſententia, necesſariam non esſe confesſionem, quoniam crimina alia ratione recte probari posſunt; et quibus in cauſis hoc minus recte fiat, ne ex ſola quidem confesſione iudici fides iusta existere posſit. Extortam autem confesſionem ita reici-

(1) Tertullianus, *ad Scapulam in Apol.* cap. 2. Ovidius, *ex Ponto*, Lib. II. Epiſt. 2. *vs.* 56.

cimus, ut nullum omnino eius esse pondus affirmaremus; sed maiorem spontaneae confessioni esse vim profitendum duximus, modo caute circa eam agat iudex, et, vel numquam, vel prudenter admodum, reum ad eam adducere conetur. Strata itaque via est, qua ad tractandam ultimam quaestionis partem, de condemnatione ex sola convictione, pergere iam possimus.



CAPUT SECUNDUM.

QUATENUS IUSTITIAE RATIO ET PUBLICAE UTILITATIS CURA, REUM EX SOLA EIUS CONVICTIONE CONDEMNARI, IUBEAT.

§ I.

Quae ſit convictio?

Quaerentibus nobis quid convictionis voce ſit intelligendum, facile perſuaſum est in quaestione propoſita ſermonem eſſe de ſtatu rei, non vero de conditione iudicis. Neque enim ſola ſtili bene latini ratio, quae neſcio, an unquam de convicto iudice dici ſinat; verum ipſa quaestionis verba hanc ſententiam comprobare videntur (1). Est igitur nostra opinione convictio: *rei conditio, cuius crimen ita probatum est, ut, licet illud ipſe non agnoscat, argumenta*

(1) Nempe quaeritur, an iudex reum ex *eius* convictione condemnare poſſit.

ta tamen accusatoris refutare non possit. Duplex igitur convictionis requisitum est, ut nempe primo, testibus, tabulis, aliisve crimen declarantibus argumentis satis oppressus sit; et secundo, ut etiam a sua parte nullas probationes innocentiae possit afferre satis graves, quibus vis earum, quae culpam arguant, minuatur. Quod si vero quaeratur, quando satis oppressus dicatur reus, certitudinem moralem requiri, delictum revera a reo esse perpetratum, omnes affirmant. Sed ipsa haec certitudo qualis est? Quando hanc existere pronuntiemus? Nonne quod Titius certum habet, Maevio saepe vix est probabile, cum Sempronio aliquando falsum videatur? Nullo enim modo, ut recte auctor est Filangieri (1), haec certitudo consistit in ipsius rei conditione, verum omnino in opinione hominis circa eam rem. Est sententia hominum aliquid verum habentium. Prouti igitur nulla res, sola fortasse Mathematicorum cognitione excepta, proprie et per se certa sit, eadem prorsus ratione crimen vix umquam ita ple-

(1) *Science de la Legislation*, Libr. III. cap. 23. Conferri etiam potest, *Briefwisfel. van eenige Regtsgel. over de aanst. Nederl. Wetg.* pag. 472: quo loco doctissimorum etiam in Germania virorum expositam vide sententiam.

plene erit probatum, ut nulli omnino homini dubitandi caussam praebere possit. Quem igitur crimen perpetrasse ita constat, ut sanae mentis homines, re diligenter perspecta, de eo amplius non dubitent, quique ipse quo se defendat, quibus argumenta adversarii refellat, non habet, eum criminis convictum habere nulli dubitamus.

§ II.

Sinit iustitia et iubet utilitatis publicae cura eum, qui maleficii convictus est, secundum leges condemnari (1).

Quae quum ita sint, si iudici exspectandum iubeamus in sententia de non confesso ferenda, donec ita convictus sit reus, ut per rerum naturam fieri plane non possit, quin criminis sit auctor, idem fere est, ac si dicamus, ei in perpetuum a condemnationibus esse abstinendum. Iustum itaque est, ut ad condemnationem sufficere dicamus, si secundum sanae mentis ho-

(1) Licet longior quodammodo hic erit paragraphus tamen nimis coniuncta est, iustitiae et publicae utilitatis ratio, quam ut de singulis separatim recte dicturus mihi visus sim.

hominum sententiam probatum sit, reum illud, de quo arguitur, crimen re vera commisisse. Existit, autem haec probatio si ita de delicto eiusque auctore constat, ut iudices aut eorum maior pars id certum habeant, de eo amplius non dubitent, quoniam testibus, tabulis, aliisque indiciis indubitatis, ad terminos non loqui redactus, quoniam convictus est reus. *Quae vero argumenta, ad quem modum probandae cuique rei sufficiant*, Hadriano (1) auctore, *nullo certo modo satis definiri potest. Sic ut non semper, ita saepe sine publicis monumentis, cuiusque rei veritas deprehenditur. Alias numerus testium, alias dignitas et auctoritas, alias veluti consentiens fama confirmat rei, de qua quaeritur, fidem. Unum igitur hoc statuendum, iudicem ex sententia animi sui aestimare oportere, quid aut credat, aut parum probatum opinetur.* Quae quum ita sint, non possumus non eorum laudare rationem, qui ius dicentibus nullas regulas praescribendas putent, ex quibus crimen aliquod pro probato habere debeant, sed totam hanc rem iudicum conscientiae committant, qui ex collatione et comparatione omnium earum rerum, quae tum ad culpam, tum etiam ad innocentiam reorum probandam, sint pro-

(1) *L.* 3. § 2. *ff. de Testibus.*

prolatae, multo melius et accuratius de ſingulis delictis iudicarent, quam ſi regulis adſtricti fuisſent; quae, maxima licet et ſingulari plane prudentia, compoſitae, tamen non posſunt non in huiusmodi rebus ſaepisſime fallere. Profecto non leve est, quod pro hac ſententia militat argumentum, quod ipſi ii, qui haec omnia iudicis arbitrio non committenda putent, verbis magis quam re hoc tollere potuerint. Sic v. c. cum dicant, plenisſimam fidem habendam esſe duobus testibus, omni exceptione maioribus; quorum testimonia ſibi invicem non ſunt contraria, ipſum illud: an omni exceptione maior ſit testis: iudicis arbitrio relinquere coguntur. Inſtrumentorum autem et indiciorum vim minus etiam certis regulis in omni cauſa definiri posſe, nemo non videt. At, dicat hic fortasſe aliquis, ſi haud recte iudici regula praeſcribatur, ſecundum quam ſententiam ferat, optime quaedam definiet legislator, quae ſi non adſint, reus condemnari non posſit. Reſpondemus autem; ex nostra ſententia huiusmodi conſtitutionem cauſam fore, cur ſcelera ſaepe impunita manerent, absque eo, quod magis tuti forent inſontes. Moralis illa quae requiritur certitudo, nullo modo in eo conſistit, an testis, indicium, aut inſtrumentum adſit, ex qua aliqua praeſumtio oriatur, verum unice ex eo pendet, an omnes

eae

eae res, quae reum arguere videantur simul sumtae eiusmodi sint momenti, ut post auditam rei defensionem, tamen sanae mentis hominibus de veritate perpetrati delicti fidem faciant. Neque sufficit adeo, ut unus aliquis atque alter reum delicti auctorem opinetur, sed requiritur, ut ea sententia idoneis et gravibus nitatur argumentis, ita ut plerisque iudicantium, ita persuasum sit, factum a reo esse commissum, ut nullus dubitandi locus iis amplius supersit. Quod si igitur illa quae probationis causa afferuntur argumenta ea ratione explicari possunt etiam nunc, ut nihil contra reum afficiant, hic convictus nondum est, adeoque nulla causa est eum condemnandi. Quid igitur est, quod disputemus, an crimen probari possit scriptis instrumentis, an eiusmodi recte admittantur argumenta, quae probationem artificialem (1) efficere dicuntur, an vero solis testibus fides sit habenda? Quid opus est, ut multis distinctionibus horum testimoniorum vim, et effectus legislator definiat? For-

(1) Aristot. *Rhet. I.* cap. 2. τῶν δὲ πίστεων αἱ μὲν ἄτεχνοι εἰσίν, αἱ δὲ ἔντεχνοι. Post hunc tum Philosophi, tum etiam Iurisconsulti, probationes in artificiales et in artificiales diviserunt, quarum haec *insita* illa vero *assumta argumenta* Cicero vocat in *Topicis*.

Fortasse ex unius probi viri testimonio, cui accedant alia graviora indicia, citius iudici de scelere persuasum erit, quam ex multorum, quorum fides haud ita est explorata. Quod si viginti testes aliquem carminibus furiosis sanam mentem, aegris bonam valetudinem reddidisse, affirment, non facile tamen prudens iudex, eum magum condemnaret. De his itaque omnibus nihil statuat legislator. Quibuscumque modis accusator iudicem de scelere certiorem possit facere, quacumque ratione ipse reus innocentiam suam velit ostendere; quibuscumque rebus denique iudex hanc certitudinem possit acquirere, nihil haec ad legislatorem pertinent. Unica regula, quae observanda erit, haec est: *eum, qui dicit, quocumque modo iudici intentionem suam probare oportere.* Actore igitur nihil probante reus simpliciter est absolvendus; ubi vero ille crimen arguere videatur, sed reus se innocentem dicat, huic sua vice ipsa haec innocentia probanda est. Quod si facere ipse, aut nolit, aut nequeat, patronum eligere potest, quem si invenire quacumque de causa non possit, publica auctoritate causidico eum defendendi munus est committendum (1). Quod nisi sic

(1) Voorda, *Verh. over den Stijl*, *Introd.* § 6. morem laudat, qui apud Frisios obtinuit, e quo hos

ſic iudicio contradictorio veritas eruatur, magis profecto de ea conſtare non poterit, ſi confesſio quaedam tormentorum ope exprimatur. Concludimus igitur, aequum omnino esſe et iustisſimum, eos, qui non confesſi ſunt ex convictione, condemnari. Quae quum ita ſint, vix video, quomodo amplius de eo, quod iubere videatur utilitatis publicae cura, dubitari posſit. Quid enim huius magis interest, quam ut requirantur diligenter et puniantur delinquentes, nihil vero mali patiantur inſontes homines? Profecto, non admittit tantum, verum etiam quam maxime probat hanc procedendi rationem, qua firmitas animi, et robur corporis non amplius tutum aſylum promittunt iis, qui hisce, in quaestionibus de ſe habendis, fidentes facile ſibi perſuadent, fore, ut ſumma quaevis crimina, aut levi admodum, aut nulla omnino poena vindicentur. Adde, quod innocentes forte accuſati non ita metuant venire in iudicium, cum ſciant non, niſi probato crimine, ſupplicium de reis ſumi. Quod ſi aliquando nocens abſolvatur, qui ope quaestionis ad confesſionem ita redactus fuisſet, ut pu-

hoc munere ſemper fungebatur, unus ex octo iure conſultis, qui diutisſime in advocatorum numero fuisſent, quibusque propterea annuum ſtipendium e publico erogabatur.

puniri potuisset, *satius est* profecto et publicae utilitati magis confert, *impunitum relinqui facinus nocentis*, *quam innocentem damnari* (1). Neque enim postulat publicae utilitatis cura, ut propter quodvis delictum sit aliquis qui puniatur; sed, cum vix fieri posfit, ut omnium omnino delictorum auctores reperiantur, sufficit, modo debitas luat poenas, de quocumque constitit, quod scelus aliquod perpetravit.

§ III.

Postulat iustitia et publica utilitas ne confessio vi ulla exigatur.

Cum supra locus erat dicendi de vi confessionis per tormenta quaesitae, hanc nullius omnino esse ponderis affirmavimus: addimus nunc, quamvis confesfionis violentam exactionem esse praeterea iniustam. Iuri respondere obligationem quotidie in scholis discimus. Ubi igitur ab altera parte nulla est obligatio, ab altera ius esse non potest, et propterea, si nulla nobis incumbit obligatio scelera confitendi, iudici ius etiam nullum esse potest eam confesfionem a nobis exigendi. Insevit autem ipsa natura homi-

(1) Traianus, in *l.* 5. *ff.* *de Poenis*.

mini amorem sui, eique praecepit, ut vitam et salutem suam defenderet, etiam, si aliter fieri non posset, cum aliorum detrimento. Merito igitur iuris Naturae scriptores fere omnes cum Pufendorfio affirmant, *negatione*, *occultatione*, *aut per fugam sese accusationibus subducere*, *citra ullius obligationis violationem licere* (1). Quae quum ita sint, quidni cum Quinctiliano dicamus: *nullam rationem esse interrogandi hominem*, *cui non est ius nisi negare?* Nescio an magistratus, qui vi aliquem cogit ad scelerum confessionem, simul causa sit, cur novum crimen, contra semet ipsum nempe, committat. In civilibus sane neminem cogendum ad confitenda ea, quae ad se pertineant, probavit Imperator Antoninus, qui in *lege* 4. *Cod. de Edendo: neque iuris*, *neque* aequitatis *rationem permittere dixit*, *ut alienorum instrumentorum inspiciendorum fieret potestas* (2). Alia autem quaestio est, an iam convictus et condemnatus reus poenas suas iustas ag-

(1) Pufendorfius, *de Iure Naturae et Gentium*, Libr. IV. cap. 1. § 20. cap. 2. § 23. Libr. VIII. cap. 3 et 4. Hobbes, *de Civ.* cap. 2. § 19. Burlamaqui, *Princ. de droit Polit.* Parte III. cap. 4. § 17.

(2) Nisi post causae cognitionem *L.* 1. *Cod. eodem.*

agnoscere iure Naturae teneatur, et nunc omnia ea circa perpetratum crimen, palam facere debeat, quae ſcire publicae utilitatis intereſt. Quod omnino affirmandum putarem. Ceterum, ſi noſtra haec opinio non placeat, cui magis fortaſſe arrideat ſententia Socratis apud Platonem (1), iubentis: *ut ſi quis vel ipſe malum aliquod fecerit, vel facinus ſit perpetratum ab iis, qui ipſius curae ſunt ſubiecti, ſponte et feſtinanter adeat iudicem, veluti medicum, ut quam celerrime det poenas, ne tempore vires acquirat morbus ille iniuſtitiae:* ita tamen conſtitutam hominum naturam fateatur neceſſe eſt, ut huic praecepto haud ampla pars hominum obtemperare cupiat, et ſceleſtisſimus quisque potius omni ratione facinora infitietur, quam confitendo ſupplicium in ſe contrahere certisſimum; qua de re cum ſupra fuſius dixerimus, hoc loco notaſſe ſufficiet, merito ex iis effici, quod, ſi vel recta fineret iuſtitia, ut confesſio per tormenta quaereretur, utilitatis publicae cura tamen quaeſtionis uſum, tamquam *rei fragilis plenaeque periculi*, nullo modo admitteret.

(1) In *Gorgia*, pag. 480. *a*. Add. *de Rep. III*. pag. 398. *a*.

§ IV.

§ IV.

Quod si crimen probatum non est, neque tamen plane probata innocentia, absolvendus est reus formula: non liquet.

Qui certas regulas praescribebant Iurisconsulti, ex quibus de perpetrato delicto constaret, plenam probationem criminis existere dicebant, si illae reum arguerent; nonnullis praeterea requirentibus, ut ipsa iudicis conscientia reum sontem haberet. Ubi vero non omnia ea obtinerent, quibus legislator fidem fieri decrevisset, aut propria iudicis persuasio cum his non conveniret, semiplenam adesse dicebant probationem, quasi medium aliquod existeret inter culpam et innocentiam eorum, qui crimine accusarentur. Cum igitur de delicto non constaret, ordinariae quidem poenae locum non esse probe videntes, extra ordinem leviorem poenam decernebant, quam darent rei, sive sontes, sive insontes, propter praesumtiones, quibus gravarentur. Nescio autem, an nihil magis a iustitiae recta administratione abhorreat. De crimine fides iudici facta plena est, vel nulla omnino: nisi ipsi plene persuasum sit, crimen a reo esse perpetratum, de eo aliquid constare, af-

affirmare non posſumus. E ſemiplena igitur illa, quae dicitur, probatione, quae ſuſpicionis ſive praeſumtionis cuiusdam vim non excedit, neminem recte condemnabis; cum neſcias, utrum de nocente an de innocente poenam ſumas, innocens autem quisque habendus ſit, donec contrarium probetur. Etenim cum quodvis perpetrare delictum ſit contra hominis naturam, quae depravari, quin plane corrumpi debet, antequam ad ſcelera deveniamus, praeſumtio ſemper quaedam iuris est, aliquem eſſe innocentem, quae contrariam praeſumtionem, e levioribus probationibus oriundam, ita tollit, ut nihil amplius ſuperſit, quo ita gravetur reus ut vel leviſſimae poenae locus ſit. Neque ferenda est eorum opinio, qui distinguendum putent, utrum accuſatus bona ſit fama, an prava existimatione laboret, an vero de eius fama nihil prorſus conſtet: quibus duobus posterioribus caſibus reum poena extraordinaria afficiendum, ſunt qui dicant. Nos autem cum recentioribus, etiam in his cauſis, admodum hoc iniustum putamus. Neque enim quempiam hominem occidiſſe, aut certum aliquod furtum commiſiſſe, ex eo est veroſimile, quod turpis aut vilior certe habeatur perſona; multoque minus ex eo, quod plane nesciant homines, quaenam eius ſit indoles. Est praeterea hoc vitium in huiusmodi

di poenis extraordinariis, quod earum modus, non e gravitate delicti, verum maxime e pondere probationum, ſit definiendus. Cum itaque levior ſit poena, quam delictum postulare videatur, non potest non apud plebem maximopere imminui graviorum criminum terror, quae tamen, cum poenam decretam videt, non potest non pro commisſis habere. Quod argumentum tum maxime vim habet, ubi publice habentur iudicia, et, omnibus regulis inſuper habitis, iudicis conſcientiae discrimen culpae et innocentiae permisſum ſit. Sic enim, cum eadem prorſus ratione, qua iudex, etiam omnes auditores videant, non pro certo de culpa aut innocentia iudicari posſe et poenam tamen discerni, quisvis tum innocentis plorare debet calamitatem, qui ex ſola ſuſpicione damnatur, tum ſontis nimis felicem praedicare ſortem, qui multo mitius punitur, quam crimen ſuum postulabat.

Quae quum ita ſint, quo caſu iudici non plena fides ſit facta, reus, formula: *non liquet*, ſimpliciter est abſolvendus, aeque atque illud apud Romanos obtinebat (1). Quod ſi nova deinceps ſuperveniant indicia, aliaeve probationes,

(1) Vid. *L.* 5. *ff. de Poenis. l.* 16. *Cod. eod.*

nes; iudicium iterum inſtaurari poteſt. Qua in re huiusmodi ſententia ab illa diverſa eſt, qua de innocentia rei conſtare dicitur. Tunc enim postquam tempus provocandi praeterlapſum eſt, haec de eodem crimine iterum in dubium vocari nequit. Unica cauſa, quam in crimine, de quo non ſatis conſtat, abſolutionem iudicis ſtatim ſequi non ita necesſe videtur, haec eſt: ſi ab ulteriore cuiusdam rei exploratione, ex nova inſpectione v. c. loci, ubi delictum eſt perpetratum, ex teſtimoniis abſentis, ſimilibus rebus, litis deciſio pendet; tunc enim in breve tempus differri ſententia poteſt.

Reſtat igitur, ut eorum refellamus argumenta, quibus non ita diſpliceant poenae extraordinariae, maxime ſi tantum dilationem ſententiae definitivae contineant. Dicunt enim, utilitatem publicam huiusmodi poenas efflagitare, neque iuſtitiae eas adeo repugnare, cum et ipſa eos, de quibus iudicium nondum eſt habitum, publicis vinculis detineri iubeat, donec aut abſoluti ſint aut condemnati. Verum enimvero reipublicae magis interesſe putamus, ut ſemper ii, qui ſceleris ſunt convicti, debitas luant poenas, iique de quorum crimine non ita conſtat, abſolvantur; quam ut tum nocentes aliquando mitius, quam aequum eſt, puniantur, tum vero etiam inſontes ſaepe ſupplicio afficiantur. Etiam hac ratione, cum

Stoi-

Stoicis philosophis honestatem ab utilitate divellendam non puto; maxime, cum non nisi rarissime ii existant casus, quibus post hanc poenam novum aliquod emergat indicium, ex quo ea, quae extra ordinem decreta est, in ordinariam converti possit poenam. Quid igitur reipublicae prodest, eum per aliquod tempus vinculis detineri, qui postea tamen ab iis liberandus est? Ne dicam, saepe eiusmodi rei esse conditionem, ut quod numquam perpetraverat, neque, statim in iudicio absolutus, umquam commisisset, nunc committere cogatur, ut habeat unde vitam sustentet, qui per tempus haud ita parvum custodia publica detentus, propter pravam existimationem e poena illata oriundam, magis honesta ratione sibi suisque consulere non potest. Quod igitur dicunt, haud magis iniustum esse poenarum extraordinariarum ac vinculorum publicorum usum, quibus aeque sontes atque insontes detineantur, maximum inter haec intercedit discrimen. Etenim primo detentionem graviorum criminum reorum in vinculis iubet necessitas, poenas extraordinarias non item. Fama deinde eius, qui poenam passus est maximopere laesa est; eius vero qui vinculis propter accusationem detentus, et deinceps absolutus est, nullo modo imminuitur.

Quod si quis quaeratur de periculo, quod fa-

ſalutem tum publicam tum privatam minitantur nocentes, quorum crimina non ſatis probari potuerunt, hoc nomine fortasſe non ita omnino improbanda videatur abrogata lex Gallica, qua ipſum hoc, quod aliquis vilioris conditionis indicare non posſet unde vitam ſustentaret (1), aut inſtrumentis ad furta committenda idoneis deprehenderetur inſtructus, delictum habebatur. Ita enim obviam itur delictis alias non ita facile praeveniendis.

§ V.

Denique, licet in probato crimine expediat, ut inveniantur etiam ſocii criminis, minus recte tamen ſubſequens confesſio requiritur.

Nostra quidem ſententia omni iam dubio caret, quin recte quis condemnetur etiam ex ſola convictione, et male omnino, probandi criminis cauſa, confesſio olim exacta ſit. Verum quid tandem, ſi iam ita ex convictione condemnatus est reus, nonne tunc de ſociis cri-mi-

(1) *Code Pénal Art.* 270. coll. *Beſluit van den* 11*den* *Decemb.* 1813. *houdende bepal. over het Lijfſtraffel. Regt Art.* 5.

minis, atque de iis rebus, quarum ſcientia publice interſit, etiam tormentis recte de eo quaeratur? Sane nullus ſic metus est, ne plane innocens torqueatur, et minus contrarium videtur iustitiae; cum etiam in iure Naturae quis teneri omnino videatur, iustas agnoscere poenas, quas propter crimina dare debet, et, quoties hoc ſine ſuo damno facere potest, omnia ea patefacere adſtringatur, quae commodum univerſae Societatis promovere posſint. At vero accuratius rem perpendenti, etiam haec quaestio, ad ſubſequentem confesſionem exprimendam, aliquando iniusta, ſemper vero inutilis videbitur. Etenim ſolent damnati vel torqueri, ut confiteantur quidquid praeter delictum iam probatum commiſerint, vel ut ſocios criminis edant. Ad prius quod attinet, haud minor est iniustitia, quam ſi de eo, de cuius delicto nihil conſtat, quaeratur. Ex eo enim, quod unum facinus perpetravit nullo modo patet, eum aliorum quoque delictorum auctorem esſe. Etiam in his igitur pro innocente est habendus, donec contrarium conſtet. Socios autem criminis, ſi quis ultro et nemine cogente edat, parvam ei fidem habendam puto, cum vel vindicta vel alia quavis de cauſa, quem velit, indicare posſit. Si vero tormentis aliquis ad hoc compellatur, hoc nullius omnino ponderis existimo. Eos plerum-

rumque nominabit, quos indicari iudici maxime placere putet, forte si qui iam praesumtione laborant. Universe autem, *non debent aliorum salutem in dubium vocare qui de sua desperant* (1): cuius regulae praestantiam etiam declarat omnibus nota Aristogitonis historia, cuius iam supra mentionem fecimus, *qui, cum per tormenta conscios caedis nominare cogeretur, omnes amicos tyranni nominavit; quibus interfectis, quaerente tyranno, an adhuc alii conscii essent; neminem, ait superesse, quem amplius mori gestiat, quam ipsum tyrannum* (2). Quae quum ita sint, licet quam maxime interesse reipublicae fateamur, ut in gravioribus praesertim delictis, criminis socii inveniantur, de his tormentis quaerere nullo modo probandum censemus. Atque universe non possumus non felices praedicare Europae populos, apud quos nulla amplius fides habetur omnibus illis con-

fes-

(1) Paulus, *Sent. lib.* 1 *Tit.* 12. § 7. coll. *l.* 16. § 1. *ff. de quaest.* Recte Seneca, libr. IV. Controv. 29. *Nullum magis adversarium timeas, quam qui vivere non potest, occidere potest.*

(2) Verba sunt Iustini, Lib. II. cap. 9. Conf. quae diximus *Parte huius Disp. I.* cap. 1. § 2. Videri etiam potest van Leeuwen, *Cens. Forens.* Parte II. Lib. II. cap. 9. N°. 2 sqq.

fesſionibus, quas ſumma iniuria quacumque ratione a criminum reis olim exprimere conabantur; licet ipſi illi, a quibus hanc veritatis eruendae rationem acceperant, et parvam fidem quaestionibus haberent, et contra ſolos eos iis uti ſolerent, quos vix ac ne vix quidem homines putarent.

§ VI.

Concluſio capitis atque univerſae disputationis.

Eum, qui maleficii convictus est, etiam non confesſum, condemnandum, neque probandorum criminum cauſa quaestione utendum esſe, hoc capite indicavimus; diximus deinde, etiam de abſolvendo reo, cuius crimen ſatis probatum non ſit; denique disputavimus, an expediat fortasſe, vel post ſententiam, ſubſequentem requirere confesſionem. Quibus in cauſis, utrum recte eandem fere ſententiam tuiti ſimus, quam profitetur, et quaſi ſpirat codex iuris criminalis, ſub quo nunc vivimus, Vos Viri Clarisſimi! estis iudices! Quacumque tandem ratione, administrata nostra est provincia. Progresſus quaestionis criminalis expoſuimus: de condemnatione rei ex ſola eius convictione diximus. Quae om-

omnia ſi ſic ſeſe habent, ut ab eo profecta facile videantur, qui in his omnibus rebus admodum est novicius, utinam non ita, ut male provocaverim ad Theocriteum illud, quod in ſcribendo ſaepius mihi animos fecit:

Ἐς Τροίαν πειρώμενοι ἦλθον Ἀχαιοί.

IANI VAN DER HOEVEN,

ROTERODAMENSIS,

MED. STUD. MATH. ET PHILOS.

CANDIDATI,

IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA,

RESPONSUM

AD

QUAESTIONEM

AB ORDINE

MEDICORUM,

PROPOSITAM:

„ *Quaeritur brevis et distincta expositio fabri-*
„ *cae et functionis organi auditus in homine,*
„ *recentiorum etiam anatomicorum observa-*
„ *tionibus, et anatome comparata ita illustra-*
„ *ta, ut ex hisce pateat, quaenam sit huius*
„ *organi pars ad audiendum maxime neces-*
„ *saria, et qua in re illud praestantius in*
„ *homine, quam in brutis sit censendum?*

QUOD PRAEMIUM REPORTAVIT.

---*---

Inter eximias res, quae animalibus prae vegetabilibus a natura tributae ſunt, ſenſus eminent, interpretes ac nuntii rerum, mirifice ad uſus neceſſarios facti et exſtructi. Admirabilis praeſertim artificioſaque est aurium ſtructura, in quibus natura magnam ſolertiam perſecuta est, cuius rei cogitatio praecipua mihi cauſa fuit, ut quaestionem illam a vobis Viri Clarisſimi, civibus academicis propoſitam, pro viribus ſolvere ſtatuerim, ſic ſe habentem:

„ Quaeritur brevis et distincta expoſitio fabri„ cae et functionis organi auditus in homine, „ recentiorum etiam anatomicorum obſervatio„ nibus et anatome comparata, ita illustrata, „ ut ex hisce pateat, quaenam ſit huius organi „ pars ad audiendum maxime neceſſaria, et qua „ in re illud praeſtantius in homine quam in „ brutis ſit cenſendum?"

Cui quaestioni ut rite, quantum in nobis erit, reſpondeamus, quatuor capitibus totam

hac de re disputationem complexi sumus; quorum

I. De *fabrica organi auditus in animalibus* breviter, et quantum ad propositum pertinere videtur, aget.

II. Indagabit quaenam ex hisce, e Zoötomia praemissis, *organi auditus ad audiendum maxime necessaria pars censenda sit?*

III. Exponet *fabricam organi auditus in homine, eiusdemque organi functionem.*

IV^um^. Denique nonnulla continebit, pro virium nostrarum tenuitate, *de praerogativis huius organi in homine prae brutorum aure.*

Speramus igitur, etsi in nonnullis fortasse lapsi simus; etsi multa supersint, quae minus recte pertractaverimus, hacce scriptiuncula vobis nostram diligentiam, discendique ardorem nos probaturos esse.

CAPUT PRIMUM.

DE FABRICA ORGANI AUDITUS IN ANIMALIBUS.

In insectorum classe nonnullae species inveniuntur, quibus auditus denegari non potest (1), quamvis huc usque de organo huius sensus nondum constet; cuius sedem in antennarum extremitatibus esse ponendam monuere Scarpa, Sulzer, Schneider et Borkhausen (2). Hoc tamen revera non ita esse, tum exemplum ara-

(1) Videantur J. F. Blumenbach's *Handbuch der Vergl. Anatomie* (usus sum edit. 1815) p. 388. 8°.; nec non Carus, *Lehrbuch der Zoötomie*, p. 65. 1818. 8°. Vide et Curtii Sprengel, *Instit. Physiologiae* Pars II. p. 395. 1810. 8°. „ Insecta, (inquit ille,) audire licet exploratum habeamus, „ cum apes, araneae, cicadae et grylli stridore edito „ coniuges adliciant, cumque cancri possint tintinnabulis irretiri; difficillima tamen est quaestio de organis auditui dicatis."

(2) Spix, *Geschichte und Beurtheilung aller Systeme in der Zoölogie* 1811. 8°. p. 611.

aranearum, quibus auditus exquisitus est, attennae tamen non tributae sunt; tum etiam experimentum, in locustis institutum, in quibus, postquam iis antennae abscisfae erant, audiendi tamen observabatur eadem, quae antea aderat, facultas, docere videntur (1). Nuperrime Cl. Treviranus in *Blatta orientali*, sub specie cavitatis cuiusdam minutissimae, inter oculum ac basin antennae positae, sese auditus organon observasse credidit. (Carus, *l. l.*)

Genuina tamen et extra omnem dubitationis aleam posita huius organi rudimenta primum exhibet *Cancrorum* genus (2); organa illa ad basin utriusque lateris antennae sita, constant brevi, osseoque cylindro cuius externa apertura membrana quadam elasticâ tegitur; intus sacculum continet, in quo nervus ἀκουστικός distribuitur et expanditur, in humore aquoso limpido satis, qua-

(1) Vide Blumenbach, *l. l.* (p. 390), qui citat hac de re dissertationem Lehmanni, de *Antennis insectorum*.

(2) Descripsere hocce organon praeter alios: Fabricius et Scarpa. Vide *Biologie von* G. R. Treviranus, I. Band p. 344. 1802. 8°. Cuvier, *Leçons d'Anat. comparée* T. II. p. 453, 454. 1805. 8°. Blumenbach, *l. l.* p. 388, 389. Carus, *l. l.* Vide etiam iconem (in opere postremo, Tab. VI. III.) e Scarpae libro desumtam.

quasi natans. Nervus ille ramus est nervi maioris, in attennis sese distribuentis.

In molluscorum classe non nisi *Cephalopoda* auditus organo distincto praedita sunt (1). Hocce organon hic paene eiusdem fabricae est, ac in *Cancro* vidimus. *Octopus* auditus organon hocce modo conformatum habet. In parte anteriore et largiore annuli cartilaginei capitis, cuius parietes etiam crassiores durioresque sunt, duae cavitates sphericae fere figurae reperiuntur; in quaque cavitate vesicula etiam spherica recondita est; constans e membrana pellucida, minusque capax cavitate illâ, qua continetur, cuique ope permultorum filamentorum vasculorum adhaeret. Nervus auditorius per foramen peculiare cavum intrans sese in tres vel duos ramos, supra membranam vesiculae decurrentes, dividit. Fundo sacculi seu vesiculae illius adhaeret parvum concrementum petrosum, semisphaeroïdeum; ipsa autem illa vesicula fluido gelatinoso prorsus pellucido repleta est. (In

hac-

(1) Treviranus, *Biologie* I. p. 310. Carus, *l. l.* p. 64, 65. (qui etiam iconem exhibuit T. IV. XIII. sub litteris h. i.) Blumenbachius, Cuvierius (*ll. cc.*) Hic vero praesertim in opere suo. *Memoires pour servir à l'Histoire et à l'Anatomie des Mollusques* p. 41. 1817. 4to.

hacce descriptione praecipue secutus sum Ill. Cuvierii librum, quem citavi, de molluscis.) In hisce igitur animalibus, quae huc usque consideravimus, quaeque *invertebrata* vulgo audiunt, organon auditus duplici parte compositum esse videmus: sacculo nempe *fluidum gelatinosum* continente, et *nervo auditorio* iuxta parietes huius sacculi decurrente. Has quidem partes etiam apud omnia, quae sequuntur, observabimus animalia.

In Piscibus (1) longe plures appendices ad organon auditus accedunt; sed regnat inter pisces quo ad hocce organon mira diversitas; generalis tamen typus, ad quem in diversis piscibus constructum est, inveniri potest, si disiungamus pisces osseos, et cartilagineos branchiis liberis instructos, a reliquis Cartilagineis, quibus branchiae fixae sunt.

Illorum enim Cartilagineorum nec non omnium osseorum piscium multo minus composita au-

(1) Denegarunt piscibus auditum antiquiores. Imo celeberrimus Willis nervos auditorios in piscibus deesse affirmavit. (Willugby, *Hist. Piscium* p. 8.) Accuratiorem piscium auris descriptionem Viro Ill. Petro Campero debemus, iconibus illustratam (*Verhandelingen der Haarlemsche Maatschappij*, VII. Deel I. St. p. 79—117. 1763. 8°.)

auditus officina est ac in reliquis Cartilagineis. In illis quidem organon illud magis compositum est, quam in cephalopodis; attamen adhuc una cum cerebro in eadem cavitate iacet; cranioque inclusum extrorsum parum evolutum apparet. Invenitur ad partem posteriorem capitis. Hinc sese extendit sacculus, de quo iam in praecedentibus vidimus, hic tres appendices *semicirculares* habens. Nondum tegitur involucro quodam osseo duroque; sed concrementa ista, de quibus iam in *Cephalopodis* diximus, rursus reperiuntur, verum maiora, duriora, numero plerumque tria (1), sulcis, striisque ornata. Duae vulgo in sacco isto, aquâ repleto distinguuntur partes, quarum prima, in qua canales semicirculares communicant, *vestibulum* audit (*Alveus communis canalium semicircularium* secundum Scarpam); altera, nucleum osseum continens, *sacculus* proprie dicitur. Ad parietem sacci tendit nervi auditorii pars, eiusque

(1) Carus de hisce concrementis haec monuit: „*Es scheint im Hörorgan verschiedener Thiere beynahe dasselbe statt zu finden, was wir früher in der allgemeinen Organisation beobachteten, nehmlich die Ablagerung erdiger Masse nach innen, wo die äussere Schale fehlte, und nach Aussen, wo ein inneres Skelet vermisst wird.*" *u. s. w.* (*l. l.* p. 254.)

que expanſiones in aqua ſacco contenta conſpiciuntur, dum rami quoque nonnulli ad osſicula ſupra dicta eorumque ſulcos tendunt; quae ad hos procedunt fibrae nerveae variae ſunt crasſitiei et longitudinis. Labyrinthus igitur piscium osſeorum nec non Cartilagineorum, liberas branchias habentium, molle est organon, fluido extus circumdatum intusque repletum. Aptisſimum ergo est ad vibrationes vel levisſimas, in hisce animalibus osſium cranii ope advectas, recipiendas, cumque ramis quinti nervorum paris communicandas (1).

In ceteris vero Cartilagineis, quibus branchiae fixae ſunt, quaeque *Chondropterygii* dici ſolent, labyrinthus non amplius liber est, ſed in parietibus lateralibus cranii reconditus. Sub tegumentis capitis cernitur apertura quaedam ovalis, ope membranae clauſa, cum membrana fenestrae ovalis in homine comparandae. Pone istam aperturam videre est canalis, prolongatio ſacci, cuius figura hic triangularis est (2). Hic igitur quaedam communicatio cum externo

fo-

(1) Carus, *l. l.* p. 255. Eius nempe paris numeroſae ramificationes ad ſacculum vestibulumque procedunt, quin etiam extremitatibus ſuis ad concrementa osſea tendunt.

(2) Cuvier, *Leç.* II. p. 460.

ſonum adducente medio, necesſaria fuisſe videtur; cuius apud praecedentes pisces ne vestigium quidem vidimus. Porro in ſacculo rurſus tria osſicula reconduntur, ſed multo minus dura quam ea reliquorum piscium (1). Reliqua autem labyrinthi ſtructura non mutatur.

In *Amphibiis* organon auditus, huc usque in cranii intima cavitate reconditum, magis magisque extrorſum evolvitur. In *Salamandro* huius organi ſtructura ei Chondropterygiorum ſimilis obſervatur. Operculo cartilagineo ſtratoque musculoſo externa auris apertura obducta est. In ranis cernitur labyrinthus, nucleo cretaceo, fenestraque ovali praeditus, cui tamen nova pars exterior accedit, *tympanum* ſcilicet, nondum osſeo involucro incluſum, ſed membranaceum potius, pone procesſum articulationi maxil-

(1) Cuvier, *l. l.* p. 461. Carus, *l. l.* p. 255. Haec auris fabrica monente Cuvierio parvis tantum modificationibus omnibus raiis, ſqualisque communis est. Petromyzon externa auris ſigna nulla, parvumque tantum labyrinthum cranio penitus incluſum habet; unde Carus obtuſum huic, in limo repenti, animali, auditum iure tribuisſe videtur *l. l.* p. 256. Huic animalium generi ſimpliciorem etiam auditus apparatum tribuerunt Pohlius et Weberus. Labyrinthum lapillo plane carere, neque ductus ſemicirculares adesſe docent.

maxillae inferioris inservientem situm. Intus ossicula continet, sesequé in gula ope brevis et amplae tubae, quae dicitur *Eustachiana*, aperit; cuius ostia luculentissime conspici possunt in ranis, si maxillae a se invicem removeantur. (Vide Carus, *Zoöt.* p. 258. conf. Tab. XII. fig. 18. d. d.) Quod hancce tubam attinet Scarpa iam monuit eam in iis omnibus animalibus reperiri, quibus tympani cavum datum est; sed acutissima certe est Cari, viri in Zoötomia summi, observatio, eam in ranis, bufonibus, ac caeciliis, ubi primum observatur, insignis esse amplitudinis, unde concludit, eam hic principem soni esse ductum ad aurem internam; in sequentibus autem animalibus primitivum illum meatum auditorium minoris momenti esse, magisque canalis aëriferi, ad aurem internam ducentis, partes exserere. Ossicula auditus duo reperiuntur, quorum alterum planum est, tegens fenestram ovalem, alterum duo crura exhibet, quorum, hoc membranae tympani adnexum: illud ossi supra dicto (*stapedi*) adfixum est. In *testudinibus* cavum tympani totum osseum est, in duas partes, externam et internam distinctum. Ossiculum auditus unicum, longum, cuius apex membranae tympani adhaeret; basis, amplior apice, fenestrae ovali adiacet. Eadem denique in *Lacertis* fabrica, in quibus

au-

autem, praeprimis in *Crocodilorum* genere, ad auditus organon alia adhuc pars accedit, *cochleae* ſcilicet rudimentum. Hocce organon novas accipit nervi acustici ramificationes, et ſine dubio ad novam ſoni percipiendam qualitatem facit. Est appendix coniformis in *labyrintho* ſita, pariete transverſali in duas partes diviſa. Nuclei calcarei tres quoque conſpiciendi ſunt, uti in plurimis praecedentibus. Ea pars, quae cum hoc cochleae rudimento in *Testudinibus* comparanda esſet, tantopere formâ et parvis istis, quae continet, concrementis cum eo organo convenit, quod in piscibus *ſacculus* proprie ſic dictus ſecundum Scarpam audit (vide ſupra p. 9.) ut, Cuvierio monente, nullum ſit dubium, quin iste piscium auris *ſacculus* revera analogon ſit *cochleae* humanae, et quin ea pars, quae *alveus communis* dicitur, *vestibulo* reſpondeat (1). In *Crocodili* aure memoranda adhuc venit nova plane pars, vestigium nempe *auris externae*, labium quodammodo mentientis, ac palpebrarum in normam exſtructae. (Vide Carum, *l. l.* p. 259, Cuvier, *l. l.* p. 511, 512; iconem exhibet Car. T. XII. f. XIII.)

Denique nervum acusticum in omnibus amphi-

(1) Cuvier, *l. l.* p. 464.

phibiis privum ac distinctum eſſe nervum cerebralem, cuius per vestibulum ac labyrinthum eadem fere est, ac in piscibus distributio, Cl. Carus nos docuit.

Iam ad *aves* pervenimus; animalia cantu excellentia; in quibus auditus exquiſitisſimus, ad vim muſices perſentiendam aptisſimus. Itaque organon auditus magis elaboratum est in his, quam in alio quocumque praecedentium animalium. Concrementa calcarea in labyrintho non amplius reperiuntur; labyrinthus enim externe in osſeam, duram admodum, abit masſam (vide Carum, *l. l.* p. 260. conf. annot. 1. p. 9. ſupra). Canales ſemicirculares inſigni duritie conſpicuae ſunt: cochlea magis elaborata adest, in *pſittaco* praeprimis ad humanam cochleam accedens; in quo nempe animali facultatem obſervamus distinguendi ſonos vocabulares et articulatos, et hominum vocem imitandi; ea enim, pro magna certe parte, ab elaboratione organi auditus dependet. In univerſum, ut diximus, avibus cochlea valde evoluta est; qua in re fundatur ſine dubio auditus iste exquiſitus, et vere muſicalis horum animalium, nec non eorum cantus. Hicce in avibus primum obſervatur, ac ſi melodia non niſi cochleae elaboratae ope existere posſet. Ab elaboratione organi auditus ſine ullo

du-

dubio quoque caussa petenda est, cur avium gens tantopere timida sit (1).

Unum tantummodo adest ossiculum membranam tympani cum fenestra ovali connectens, adeoque *mallei* et *stapedis* simul locum obtinens (Blumenb. *l. l.* p. 381). Membrana tympani magna est; non amplius in hac classe, uti in praecedentibus amphibiis, nullo tegmento obducta, ab exteriore conspicienda iacet; sed brevi membranosoque meatu auditorio externo absconditur; cuius apertura obsidetur plumis plerumque brevibus, e centro quasi orientibus, regulari quodam modo dispositis. Auris externa cartilaginea in avibus nondum datur. Inter aves rapaces nocturnas tamen nonnullae sunt, in quibus hoc orificium *valvula* gaudet *membranoso-musculosa* uti in *Stricibus* (videatur *laud. auct. l. l.* p. 380).

Nervi auris internae cum humanis, postea curatius describendis, iam valde conveniunt; ita ut ramus privus nervi auditorii ad cochleam tendat; reliqui tres rami ad canales semicirculares procedant, et nervus facialis per organon auditus decurrat. (Carus, *l. l.* p. 262).

In *Mammalibus* cochlea plane elaborata est; os-

(1) Vide Oken's *Lehrbuch der Zoölogie*, II. Band. s. 355. 356. 1815. 8°.

ossicula auditoria plura adsunt; adest porro meatus auditorius totus osseus, et auris externa cartilaginea, musculis voluntati subiectis mobilis.

Haec quidem de varia in animalibus organi auditus structura satis ad nostrum consilium sunto (1).

De varia in mammalibus huius organi conformatione in capite de aure humana, nec non in eo, quod aget de hominis prae brutis hac in re praerogativis, forsan pluribus dicendi dabitur locus.

(1) Cum hoc caput iam totum elaboratum erat, accepi duas scriptiones, huc facientes; alteram scilicet, cui titulus: *Expositio generalis anatomica organi auditus per classes animalium*, auctore C. E. Pohl, 1818. 4to. altera erat E. H. Weberi operis de aure et auditu animalium prodromus, (in *Diario Physiologico theodice conscripto*, Meckelio editore, T. V. fascic. 3. p. 323 – 332. 1819. 8°.). In quibus, praecipue vero in Pohlii libro, cum ad ornandam scriptionem meam, tum ad amplificandam, multa reperi. Sed me hac in re instituti ratio, materiaeque pertractandae copia et varietas brevem esse iubebant. Id igitur tantum curavi, ut nil dicerem hocce in capite, quod recentioribus istis observationibus repugnaret.

CA-

CAPUT SECUNDUM.

DE PARTE ORGANI AUDITUS AD AUDIENDUM MAXIME NECESSARIA.



In quacumque machina, quam exstruxit humana industria, omnes partes non aeque essentiales sunt ad illud efficiendum, cui machina inservit. Aliae enim sunt partes veluti accessoriae, non quidem inutiles illae, si quidem machina rite confecta sit, sed variis usibus secundariis dicatae, v. c. ad motum facilitandum, magis aequabilem reddendum, et sic porro. Sic etiam in machinis suis construendis agere solet natura sapientissima; cuius rei in animalibus aeque ac in vegetabilibus luculentissima adsunt documenta. In oculo v. c. humano, ut hoc exemplum sumamus, adsunt in ipso bulbo praeter nervum opticum, diversae membranae sive tunicae, multa variae indolis vasa, diversique humores; et praeter ipsum bulbum cernuntur etiam tutamina oculorum, palpebras dico, cilia, supercilia. Sic quoque in aure multae et

variae partes adſunt. Itaque iam quaeritur quaenam ſit harum partium ad audiendum maxime necesſaria, quaenam ſit ipſius auditus ſedes?

Primum quidem videamus quidnam analogia aliorum organorum ſenſus nos hac de re doceat, et an liceat ex hisce typum quemdam generalem organorum ſenſoriorum deducere?

Simplicisſimum inter ea organa certe *tactus* organon est, per univerſam corporis ſuperficiem latisſime patens. „ In univerſum quidem ſenſus huius organon cutis est; proxime tamen eidem inſerviunt corii papillae, variae in variis corporibus figurae..., quibus omnibus cutaneorum nervorum extremitates pulpoſorum penicillorum in modum terminantur" (1). Adest igitur *nervus*; et ita adest, *ut eius extremitates pulpoſam quamdam masſam referant*, ad percipiendas impulſiones (*indrukken*) mirum in modum aptam. En ſimul omnium organorum ſenſus typum, quem diximus, generalem. In organo gustus filamenta nervi lingualis in pulpoſas linguae papillas ſeſe distribuunt; in olfactus organo extremitates nervi primi paris ſ. olfactorii, in ſpongioſam istam, quae a Schneidero nomen tenet, membranam deliquescunt. Si-

(1) Blumenbachii (in *Inſtitut. Phyſiologicis* p. 184. 1798.) verbis utor.

Simili modo quoque in oculo ſeſe res habet. Nervi optici neurilema in *ſcleroticam* continuatur; dum medullaris ipſius propago *retinam* illam format, in qua viſûs ſedem ponunt Phyſiologi. Sic igitur de auditûs etiam ſede concludere licet, eam in illis nervi mollis ſeptimi paris medulloſis filamentis, quae in humore (labyrinthi cavum implente) veluti natant, poſitam esſe.

Sed magis etiam hoc patebit, ſi porro ea in memoriam revocemus, quae Capite I° de fabrica organi auditus in animalibus diximus. Uti enim in machina quacumque cum primum inventa ſit, licet ceterum adhuc ſit imperfecta, multisque in partibus rude conſtructa, ea pars tamen reperiatur, in qua totius machinae utilitas fundata est; quaeque, reliquis dein omnibus fere machinae partibus vario modo mutatis, una tamen ſuperest, neque mutatur; quippe quae totius inſtrumenti pars est, ut ita dicam, esſentialis; ſic quoque natura in organis animalium ac vegetabilium procreandis in imperfectisſimis primum incipit rudimento ac veluti ſchemate aliquo, quod dein perficit, atque abſolvit. Quod cum dicimus minime ita volumus interpretari, quaſi aliquid imperfectum a ſummo numine procreari affirmaremus; omne enim, quod creavit naturae maximus opifex, ſcopo ſuo inſervit, estque in ſe perfectum et

absolutum; sed hoc volumus, in aliis animalibus organa, pro ut totius corporis harmonica structura ac συμμετρία postulabant, minus esse elaborata, minusque composita, quam sunt in aliis animalibus, quae hanc ob caussam, male tamen, *perfectiora* audiunt. Ita quoque res sese habet, in eo, de quo nunc agimus, organo. In Cancro et Sepia cernitur iam schema illud; *nervus scilicet mollis, in aquoso humore expansus, ac fluctuans; durioribus partibus, ad oscillationes soni recipiendas et augendas aptis, circumdatus.* Schema illud non mutatur; ad hominem usque eaedem istae partes in organo auditus reperiuntur (1). Varia quidem postea accedunt: appendices semicirculares, fenestra ovalis, tuba Eustachii, membrana tympani, alia (sunt illae partes, quae dicuntur accessoriae); generalis typus tamen non mutatur.

Denique rem extra omne dubium iam positam ulterius etiam confirmat anatome pathologica. Tamdiu enim (etsi destructa sint ossicula et membrana) quam nervus acusticus aquae innatat, superest adhuc spes recuperandi auditus; simulac vero pulpa gelatinosa sit absorpta et nervus siccus iaceat, sensus deletur, et insanabilis ori-

(1) Cuvier, *Leçons d'Anat. Comp.* II. p. 450.

oritur ſurditas (1). Nervo auditorio compresſo; etiam in cerebro parte aliqua vitiata, impresſio ad ſenſorium adferri nequit, et integerrima aure auditus ſupprimitur (2).

Quibus igitur omnibus collatis, tum ex generali organorum ſenſoriorum typo, tum ex iis, quae nos docet anatome comparata, tum denique ex anatomia pathologica apparet, organi auditus partem esſentialem, ad audiendum maxime necesſariam, esſe nervum auditorium mollem, in aquam quamdam ſeſe distribuentem. Neque profecto quis velit ut eos refutem, qui aliter hac de re iudicant, Senacium v. c. qui in medio canalium ſemicircularium auditum peragi ſtatuit (3). Quamobrem, neque neces-ſe

(1) Vide Biot, *Précis élementaire de Phyſique*, I. p. 396. 1817. 8°. Voigtel's, *Handbuch der pathol. Anatomie* Iſter B. p. 674. 1804. 8°. „*Man fand die Gehörnerven bey tauben Perſonen vertrocknet.*" (Arendts, de *Cephalalgia.*) Conf. etiam obſervationem ibi laud. Haightonii.

(2) *Elementa Phyſiologiae* auct. A. v. Haller. Tom. V. (Lauſannae 1763. 4to) p. 296.

(3) *Esſays de Phyſique*, p. 754. E citatione Halleri, *l. l.* p. 294. *y.* Alii auditus ſedem in lamina ſpirali cochleae; alii in apice cochleae poſitam esſe affirmant; de quibus conferatur Hallerus, *l. l.* Scarpa vero, qui ſtructuram huius organi per to-tam

ſe erit, neque vos certe, Viri Clarisſimi! postulabitis nos tam apertae rei diutius inmorari.

tam animalium ſeriem perſecutus est, ſedem auditus tam late extenſam esſe probavit, quam late per labyrinthi interiora diffuſus est nervus acusticus. *Anat. disquiſitiones de auditu et olſactu*. p. 61. Ticini 1789. folio.

CA.

CAPUT TERTIUM.

DE ORGANI AUDITUS IN HOMINE FABRICA ET FUNCTIONE.



Aures homini, ut omnibus aliis, hisce organis praeditis animalibus, duae in utroque latere cranii collocatae ſunt, et partim osſi temporis, partim eius petroſae parti adhaerent. Quum utriusque lateris auris cum pari ex omni parte conveniat, unam tantum aurem deſcribendam esſe cuique patet. Auris humana e multis multiplicibusque conſtat partibus; quarum nescio an ſingularum artificioſa fabrica, an omnium conſpirans nexus maiorem admirationem mereatur. In quaque aure adſunt *auris externa*, *meatus auditorius*, *tympanum*, *tuba Euſtachiana*, *labyrinthus*, et *auris nervi vaſaque.* Hae quidem partes in eo fere ordine, quo illas enumeravimus, deſcribi ſolent. Sed liceat mihi ab hacce conſuetudine aberrare; non culpando quodam novitatis ſtudio, ſed gravisſimis causſis permoto.

Quod enim locum de animalium organi auditus

tus

tus fabrica praemisimus, fecimus non unam ob causfam. Cuius rei etsi praecipua causfa fuit, ut inde de partium utilitate, et praesertim quidem de parte ad audiendum maxime necesfaria constaret, non tamen unica illa est; fecimus enim ab altera parte, ut sic quoque ordo nobis innotesceret, quem in variis auris partibus procreandis secuta natura est; quem igitur quoque in describenda humana aure, ut maxime naturalem, sequeremur. Mihi de hoc ordine cogitanti brevi tempore innotuit hic etiam, uti ubivis alias ab intimis ad externas partes naturam progredi. Liceat igitur mihi hunc ordinem natura duce sequi, et a nervo auditorio expositionem auris ordiri. In singulorum autem indagatione primo loco de fabrica, dein de functione; cum toti huic capiti quaedam brevissima confectaria addere nobis animus est, quibus eorum, quae disputaverimus, summa continebitur.

§ I.

De septimo nervorum pari, eiusque origine, divisione et decursu (1).

Septimum nervorum par a veteribus in duas par-

(1) Vid. *Elementa Physiologiae* auct. A. v. Haller,

partes distinguebatur; in portionem *mollem* f. nervum acusticum, auditorium et *duram* f. facialem. Cum vero hi nervi origine, decurfu et indole discrepent, cumque natura numquam eos commiscuerit (1), a recentioribus feparantur, a quibus *portio mollis feptimum par*, *dura* vero *octavum par* vocatur. Nos igitur cum recentioribus fub nomine feptimi paris tantummodo eam partem volumus, quam antiquiores, eam ob causfam quod nusquam medullarem naturam deponat, *mollem* dixerunt.

Oritur iste nervus ex Halleri, (*l. l.* T. IV. p. 225.), Soemmeringii (*l. l.* p. 223), Hempelii (*l. l.* p. 589), Hildebrandtii (2), aliorumque fententia in quarto Encepha-

ler. T. IV. p. 225 fqq. T. V. p. 238 fqq. S. Th. Sömmering's *Hirn- und Nervenlehre*, Francof. 1791. p. 223 fqq. § 243 fqq. 8°. *Grondbeginfelen der Ontleedkunde naar het Hoogduitsch van* Hempel *door* J. Vosmaer, Haarl. 1811. p. 589, 590 enz. 8°.

(1) Vide Haller, *l. l.* T. IV. p. 225. Gall *und* Spurzheim, *Unterfuchungen über die Anatomie des Nervenfystems überhaupt*, *und des Gehirns insbefondere*, p. 201. 1809. 8°.

(2) F. Hildebrandt, *Lehrbuch der Anatomie des Menfchen* 3ter *Bd.* (1803.) p. 166. § 1638.

phali ventriculo, e ſtriis multiplicibus medullaribus, in ſubſtantia cinerea quaſi pictis (1). Ra-

(1) Strias iſtas ad nervum auditorium non abſolute pertinere perhibet Prochaska (Soemmering, *l. l.* p. 223.) „ *Da aber dieſe Markfäden in Zahl und Richtung ſehr unbeſtändig ſind; da zuweilen einige von dieſen Fäden gegen das* Corpus restiforme *aufſteigen, andere ſich bis in die Varol's brücke begeben; da man ſie öfters gar nicht findet, ſo hat man angefangen zu bezweifeln, ob ſich dieſe Markfäden wirklich bis in den Hörnerven fortſetzen.* Prochaska *und die Brüder* Wenzel *haben ſich förmlich dagegen erklärt. Dieſe letzteren und Herr* Gall *haben noch überdieſs bemerkt, daſs dieſe Streifen bey den Thieren durchgangig fehlen. Die Brüder* Wenzel *haben zuerst im Jahre* 1791 *ein kleines, graues, erhabenes Leitchen bemerkt, welches quer über das* Corpus restiforme *hinliegt, beſtändig den Grundtheil des Hörnerven deckt, und ihn ſo mit dem vierten Ventrikel in Verbindung bringt.* Prochaska *allein hat es bis jetzt dargeſtellt. Es hat auch in den Thieren ſtatt, und Herr* Gall, *der darüber mit den H. H.* Wenzel *der nähmliche Meinung ist, bemerkt noch, daſs es um ſo angeſchwollner und dicker ist, als die Thiere ein ſcharferes Gehör und gröſsere Ohren haben. Im Pferde, im Hirſche und im Schafe bildet es einen Knoten beynahe von der Gröſse des Testis.*" (Gall *u.* Spurzheim, *l. c.* p. 202, 203.)

Radices dextri nervi a radicibus ſiniſtri, hic tantummodo bifurcatione quadam distinguuntur. Saepe in uno latere aliter ſeſe exhibent, aliter in alio; nonnumquam in uno alterove laterum altius ſitae ſunt; aliquando, cum ſubſtantia cinerea ſolito colore caret, aegre distinguuntur, ita ut deesſe etiam videantur. Coeunt dein in parvulum ligamen, quod circa medullam oblongatam convolvitur, et novis fibrillis augetur; petit hocce pontem Varolii, et ab eo plerasque fibras accipit; uti privus neurilemate ſuo obductus nervus de cerebro exit, proprioque ſulco durum nervum includit, cum quo filamentis celluloſis laxe cohaeret (vide Soemmeringii, *Icones Organi auditus*, T. III. fig XIII. rr. Franc. ad Moen. 1806. fol.). Totum par ſeptimum postea oblique antrorſum et extrorſum decurrit, et in *meatum auditorium internum* transit, quem percurrit; cum ad eius fundum pervenit, nervus facialis ab eo recedit et in *aquaeductum* Falloppii penetrat. Nervus auditorius per organon auditus ſeſe distribuit in duos praecipuos ramos, qui iam in origine quodammodo distingui poterant; anterior *concham* petit, posterior *vestibulum* et *ductus ſemicirculares*. Ulterius hancce distributionem postea indagabimus.

Initio huius § quaedam de nervo faciali diximus,

mus, qui uti postea patebit auri externae nervos praebet. Monuimus quoque, naturam numquam nervum facialem et auditorium commiscere; et revera nervum facialem nullo minutissimo etiam nervoso ramusculo cum nervo acustico iungi nos docuere Sömmering (1), Herhold (2) aliique. Bis tamen talem anastomosin sese observasse asseruit Köllner (3). Huius anastomoseos ope iuxta dentes et ossa faciei, ossa jugalia caet. sonum quodammodo propagari putat idem Köllner. Experimenta hanc in rem instituit, quorum unum liceat memorare: „ *Ich blies die Backen auf, und drückte eine sehr stark schlagende Uhr darauf, hielt die Ohren zu und hörte nichts. Ich verstärkte den Eindrück dadurch dass ich die Uhr auf verschiedene sehr elastische Körper legte und hörte nichts, wenn ich die Uhr auf die Mitte des aufgeblasenen Backen brachte; hörte aber etwas vom Schlagen der Uhr so bald ich sie gegen die* ossa malae, *oder* ossa Zygomatica *hin brachte.*" (*l. l.* p. 111.). Swan quoque (4) in homi-

(1) *Hirn- und Nervenlehre*, p. 228.

(2) In *Archiv für die Physiologie von* D. J. Chr. Reil, 3ter Bd. 2 Heft. 8°.

(3) Reil's *Archiv*, 4ter Bd. p. 107.

(4) J. Swan, *Bemerkungen über einige, mit der Phy-*

mine in fundo meatus auditorii interni nervum facialem et auditorium inter adesse statuit anastomosin; seque vidisse affirmat eandem in ove quoque. Quid hac de re statuendum sit equidem diiudicare non valeo. Sed hoc mihi certe pro ista anastomosi nullo modo militare videtur, quod sonum alio modo quam per meatum auditorium externum sentire possimus. Nam ad experimentum supra memoratum explicandum nervorum anastomoseos opus esse mihi non videtur. Certum enim est sonum ope corporum solidorum transferri. Sic quoque hic ossium facialium ope duci potest sonus, et commode ita rem explicare valemus. Multa, quae Zootomia nos docet, quaeque partim § Iª attulimus hanc sententiam magis etiam confirmant. Conferantur v. c. quae de piscium aure, audituque disputavimus.

§ II.

Physiologie u. Pathologie des Gehörs in Beziehung stehende Punkte; Med. chir. Transact. Vol. IX. p. 422. in Meckel's *Archiv für die Physiol.* V. Bd. 2tes Heft. 1819. Sic etiam horologii manubrio dentibus prehenso obtiratis auribus sonum horologii percipimus. Vide Marherr *Praelectiones*, III. p. 264. 1772. 8º. Quisque experimento instituto illud observare ipse poterit. Remotis vero dentibus etiamsi horologium ore continebatur nullum sonum percepi. Dentium igitur ope transfertur sonus.

§ II.

De Labyrintho in genere; nec non de eius humore sive aquula Cotunnii.

Intimam partem organi auditus communi vocabulo dicunt labyrinthum, quod, ut Hallerus monet, ante declaratam anatomen innumerabiles ea in sede canales veteres posuerint (1). In absconditis ossis petrosis recessibus latet, et in tres partes *vestibulum* nempe, *canales semicirculares* et *concham* sive *cochleam* dividitur.

Vidimus I°. Capite in Cancro et Sepia adesse in organo auditus, praeter alias partes quasdam accessorias, sacculum intus humore aquoso repletum, nervumque auditorium in ea aqua sese distribuentem. Analogon igitur huius sacculi, illius post nervum auditorium maxime essentialis organi auditus partis, apud hominem *labyrinthus* dicitur. Adest scilicet in aure humana *labyrinthus membranosus*, ossea ubivis ita circumclusus substantia, ut diu an existeret dubitarint anatomici. Saepe consideraarunt eum, ut

(1) *Elem. Physiol.* V. p. 228. Labyrinthus in genere in mammalibus proportione habita ad cranium minor est quam in avibus. Cuvier, *Leç. d'Anat. Comparée*, II. p. 468.

ut periosteum internum ossium, quibus continetur; et quando repertus est siccatus et in filamenta contractus, sub nomine Zonarum nervosarum canalium semicircularium, septique membranosi vestibuli describi solebat (1). Scarpa hanc partem detexit; ille autem et Comparetti primi fuerunt qui eam melius, quam antea factum erat, descripsere. Et revera, si in individuis iunioribus eam indagamus, eam ab analogo suo in piscibus haud discrepare videmus; eamque partem essentialem labyrinthi constituere, et ossa tantummodo adesse, ut eam tegant, docemur. In foetu humano os petrosum porosum est, et intimi ossis strati, quod immediate labyrintho adiacet, ossificatio primum incipit. Tunc labyrinthus osseus ab osse petroso facile separari potest; dum postea eius massa cum ossis petrosi massa firmiter coalescit. Quam quidem ob causam in pueris labyrinthus facilius indagari potest, et ab anatomicis vulgo etiam indagatur (2).

Haec

(1) Vide Scarpae, *Anat. disquis. in praefatione*; nec non Cuvier, *Leçons d'Anat. Comp.* II. p. 472. 473.

(2) Hildebrandt's *Lehrb. de Anat.* III. p. 155. (§ 1615. et Ann. †). Conf. Sömmering, *in Explicat. Iconum* T. III. p. 14.

Haec quidem de labyrintho in genere. Antequam ad ulteriorem huius partis indaginem transeamus, de Aquula Cotunnii quaedam monenda ſunt (1).

Labyrinthus ſcilicet praeter pulpam medullarem nervi acustici, cuius per eum distributionem et decurſum infra expoſituri ſumus, aquam limpidisſimam continet, quae ab inventore Cotunnio nomen traxit. Replet illa aqua totum labyrinthum: *Concham*, *canales ſemicirculares*, *vestibulum*. Hicce humor veroſimiliter e ramusculis exhalantibus arteriarum in labyrintho obviarum evaporatur, et denuo a vaſis lymphaticis reſorbentibus abſorbetur. In praecedenti ſeculo duo vaſa referentia memorabilia detecta ſunt, in propriis osſis petroſi canalibus circumclu-

(1) Ibid. p. 163. § 1633—1635. Blumenbach, *Inſt. Phyſ*. p. 201. § 251. nec non Hildebrandt's *Lehrbuch der Phyſiologie*, p. 255. § 428. Erlangen 1809. 8°. (Ed. 4ta). Citantur ibi Domic. Cotunnii, *de aquaeductibus auris humanae internae* Neap. 1761. 8°. uti et Meckel, *de labyrinthi auris contentis*. Conf. J. F. Blumenbach's *Geſchichte und Beſchreibung der Knochen des menschlichen Körpers*, p. 162. 163. Göttingen 1807. 8°. Quod ad aquaeductus ſ. diverticula attinet in omnibus mammalibus reperiuntur, amplisſimaque in Delphino adſunt. Cuvier, *Leç*. II. p. 477.

clusa: *aquaeductus* scilicet Cotunnii, s. diverticula Meckelii.

Harum canalium altera (*aquaeductus vestibuli*) e vestibulo oritur, sub communi superioris et posterioris ductus semicircularis ostio, extrorsum et posteriora versus decurrit; tunc descendit, ostio largiori facto, et in facie postica ossis petrosi rimâ terminatur; altera (*aquaeductus cochleae*) e concha provenit, prope fenestram rotundam, sensimque amplior facta in inferiori ossis petrosi superficie triangulari apertura terminatur. Praeter situm monente Soemmeringio (1), forma sua conoidea triangulari ab Aquaeductu vestibuli planiori distinguitur.

Haec vasa reducentia in venas durae matris transire videntur (2).

Quod

(1) *Icones org. aud. in explicatione Tabulae* IIIiae. p. 17. Vide Fig. V. *r*.

(2) Hildebrandt, *Anatom.* III. p. 164. Meckel mercurium e diverticulo cochleae in bulbum venae iugularis immisit etc. Quod ad humoris Cotunnii indolem attinet, haec tantum reperio apud Hildebrandtium (in opere cit. l. l. p. 163.) „*Hr. Prof.* Meckel *bemerkte an diese Feuchtigkeit, bei einer Ziege, dass Vitriolsäure sie ein wenig verdickte, und sie weiss färbend, ihr die Durchsichtigkeit benahm.*" *De labyr. aur. Content.* § 16.

Quod autem ad usum aquae Cotunnii attinet, illa secundum Hildebrandtium aliosque eo inservit, ut soni actionem per totum labyrinthum conduceret, eumque pro magna nervi acustici sensilitate iusto modo mitigaret (1). Alter vero usus ille mihi videtur, quem Hempelius affert, nempe ut materiei nervosae molli ea humiditas concederetur, qua ad sonum percipiendum apta fit (2).

§ III.

De labyrinthi partibus: cochlea, canalibus semicircularibus ac vestibulo.

Labyrinthus membranosus, ut diximus, circumclusus est ossea quasi theca. Corticem huius receptaculi ossei ubique aeque crassum esse Soemmeringius monet. (*l. l.* p. 20). Vestibulum mediam labyrinthi sedem tenet. Rotundula est cavea, cui ad partem anteriorem et interiorem cochlea, ad posteriorem et exteriorem ductus semicirculares adiacent. In eo in-

(1) Hildeb. *Physiol. l. l.*

(2) Hempel's *Grondbeginselen*, p. 257. Hi aquae ductus reperiuntur in mammalibus omnibus. Cuv. *l. l.* p. 477.

inveniuntur recesſus duo; alter *hemisphaericus* dictus, qui inferior; alter *hemiellipticus*, qui ſuperior. Eos recesſus lineae eminentes osſeae dirimunt, quarum praecipua pyramidi ſimilis inter utrumque recesſum ſita, *eminentia pyramidalis* audit. Hosce recesſus, has foveas occupant duo ſacculi parvi, membranoſi. Vocantur *ſacculi vestibuli* Scarpae (Scarpae, *Anat. disquiſ. de auditu* Sect. II. cap. 2. § 10. 6). Horum alter *hemisphaericum recesſum* implet; *rotundus* vocatur; *hemiellipticum* alter, *oblongus* dictus, ſ. *alveus communis ductuum ſemicircularium* (vide ſupra C. I. p. 9.) (1) Cum hocce alveo membranoſi tubuli ductuum ſemicircularium communicant. Uterque ſacculus aqua Cotunnii repletus est. (Vide Soemmering, *Icones* Tab. III. fig. XI. f. *ſacculus rotundus*; h *oblongus*, hic *utriculus communis* dictus). In *vestibulo*, praeter parva admodum foraminula, per quae nervi intrant, atque aquaeductus vestibuli aperturam, ſeptem foramina maiora inveniuntur:

Fenestra ovalis in eius latere exteriori, in pariete inter vestibulum et cavum Tympani, cu-

(1) Annotetis communem illum alveum partem esſentialem vestibuli membranoſi esſe. Adest in Piscibus, uti *l. l.* videre est.

cuius igitur ope cum isto cavo vestibulum communicat. Eius ulteriorem indaginem cum ad cavum Tympani pervenerimus, exhibebimus.

Apertura, qua hiat *ſcala vestibuli conchae*, ſub *fenestra ovali*.

Quinque denique ostia, quibus ſeſe aperiunt ductus ſemicirculares. De his autem ostiis postea (1).

In cetaceis vestibulum valde exiguum; in avibus contra in genere amplum ſatis reperitur (2).

Alteram labyrinthi partem conſtituunt *ductus* ſ. *canales ſemicirculares*. Pone vestibulum, ſed magis ſuperiora et exteriora verſus reperiuntur. Singuli canales osſei alios ductus continent, quos Scarpa primus eorum deſcriptor *tubulos ſemicirculares membranaceos* vocavit; quique labyrinthi membranoſi partem conſtituunt. (Vide huius Capitis § 2). Eodem redit, utrum ab hisce incipiamus, an ab osſeis eorum thecis.

Quod

(1) In vestibulo deſcribendo uſi ſumus Halleri *Elementis* (V. p. 228, 229). Hildebrandtii de Anatomia libro (III. p. 154, 155). Hempeliique lib. citato (p. 254, 255).

(2) Blumenb. *Geſchichte u. Beſchr. der Knochen* (ſ. 158. b.).

Quod cum ita ſit a ſolita via discedere nolumus; et ab osſeis initium ſumemus.

In Embryone et neonato osſea horum ductuum ſubſtantia ſeiuncta est ab osſe petroſo; in adulto cum eo cohaeret, nexuque inſeparabili coniungitur; nec tunc, niſi arte adhibita, eos tubulos restituere valemus (1).

Omnibus, tres nempe adſunt, commune est, flexu ſuo paulum ultra ſemicirculum abſolvere. „ Omnibus etiam, ut ait Hallerus, ostiola habere in vestibulo, eaque pleraque latiora aliquantum quam est medius quisque canalis; caeterum partim elliptica, partim rotunda, ut ipſius canalis ſectio partim ellipſis est, et partim circulus" (2).

Haec quidem de illis canalibus in genere. Nomina ſingulis impoſita varia. Valſalva ſecundum

(1) Vide opus ditisſimum: *A ſystem of Anatomy from* Monro, Winslow, Innes. Edinburg 1784. Vol. II. 161. 8°. „ *In Children the ſubſtance of theſe Canals is compact, while that wich ſurrounds them is ſpongy. Hence they may be eaſily ſeparated from the rest of the parts petroſa. etc.*" Vide etiam Haller, *l. l.* p. 230. Conf. Hildebrandt, *Anat.* III. p. 156.

(2) *L. l.* p. 230, 231. Conf. Hildebr. *l. l*

dum menſuras eos in *maximum*, *medium* et *minimum* distinxit (1). Sic etiam Soemmeringius in *maiorem*, *minorem*, *minimum*. A ſitu discrimen petiere Hallerus, (*l. l.*) Wildbergius (2), Hildebrandtius, Hempelius, alii (*l. l. c. c.*). Haec quidem de istis denominationibus ſatis ſunto. Rerum enim adhuc pertractandarum copia nos vetat, quo minus in istis minutiis bonas horas conſumamus.

1. Canalis *ſuperior* ſimul *anterior* est, magnitudine *medius*; crura eius perpendiculariter poſita ſunt, unde et *verticalis* dicitur. Curvatura verſus posteriora conſpicitur. Ostia duo habet, alterum commune, privum alterum. Hoc exterioris cruris est; ellipticum, amplum. Commune vero interius, circulare. Crus enim posterius tubuli cum crure ſuperiori canalis postici maioris in unum cylindricum fere et communem canalem confluit; cuius itaque ostium ſimul

(1) „Ad laborioſas, ut ait Hallerus, et omni laude dignisſimas menſuras," p. 231. Conf. eius Ann. *b.*

(2) *Verſuch einer anatomisch- phyſiologisch- pathologiſchen Abhandlung über die Gehörwerkzeuge des Menſchen von* C. F. L. Wildberg, p. 101. 1795. 8°.

mul est canalis anterioris posterior et anterior posterioris apertura.

Canalis *posterior* (f. *inferior*) *maior* quoque dicitur, quamvis, monente Winslowio priori aliquando non maior, imo aliquando etiam minor fit (1). Ad angulum cum priori pene rectum positum est, ita ut alterum crus anterius fimul fit fuperius, alterum posterius fimul inferius. Curvatura posteriora verfus obfervatur. Duo ostia habet, anterius, cum canali anteriori commune, rotundum; posterius proprium, ellipticum maiorisque amplitudinis. Duo hi canales, *fuperior* et *posterior*, *canales femicirculares perpendiculares* vocantur.

3. Canalis *externus*, quem *posteriorem externum* vocat Wildberg (2), *minimus* est. Cruris anterioris ostium amplius et ovale, posterioris rotundum, angustius. Ambo ista ostia quibus in vestibulo hiat, propria illi funt. Totus canalis humiliori loco pofitus est quam anterior, partim autem posterior altiori, partim inferiori loco, quam ille, pofitus confpicitur. Ab exteriori introrfum tendit, horizontaliter fere: quamobrem quoque *horizontalis* audit (3).

Sem-

(1) Ex citatione Halleri, *l. l.* p. 232.

(2) *Verfuch u. f. w.* p. 103.

(3) Hi canales delineati funt in Albini *Academi-*

Semper una alterave horum canalium extremitas, qua terminatur, quaſi inflata eſt, ac altera amplior; iſtam partem ampliorem Scarpa *Sinum ellipticum* dixit. Sic pars extrema exterior amplior eſt parte interiori in utroque canali perpendiculari. In horizontali vero extremitas inferior cruris poſterioris craſſior eſt ſuperiori (1). Interna canalium ſuperficies perioſteo tegitur, cum veſtibuli perioſtèo cohaerente. Quod ad *tubulos ſemicirculares membranaceos* attinet, eiusdem ſunt formae ac oſſea illorum involucra. Sed anguſtiores ſunt, nam non immediate cum thecis oſſeis cohaerent, verum harum perioſteo interno, aeque ac alveus in veſtibulo, filamentis celluloſis adnectuntur (2). Intus aquula limpida Cotunnii repleti ſunt. Cuique tubulo adſtat *ampulla*, vel potius quivis tubulus ea in parte, ubi in thecae oſtio ampliori (in ſinu elliptico) ſitus eſt, in veſiculam

el-

micarum annotationum Libro IV. (Leidae 1758. 4to) Tab. I. et II. In Wildbergii Opere laudato T. II, III et IV. In Soemmeringii *Iconibus* praecipue in multis Tabulae III. figuris.

(1) Wildberg, *l. l.* p. 104.

(2) Vide Wildberg, *l. l.* p. 108, 109. Hildebrandt, *Anat.* III. p. 157. § 1625. Pohl, *Expoſitio organi auditus per claſſes animalium*, p. 24.

ellipticam abit. Omnes in *ſacculum oblongum* vestibuli ſeſe aperiunt (1).

Veros canales ſemicirculares tubulos esſe, non ſolum viſus, ſed etiam eorum ope mercurii repletio Soemmeringium docuit (2). Differentia denique amplitudinis, quae veſiculam ellipticam et reliquum tubulum intercedit, eodem Soemmeringio monente (*l. l.* p. 22), in mollibus partibus inſignior multo est, quam in receptaculo earum osſeo.

Tertia pars labyrinthi *concha* ſ. *cochlea* ſuperest (3), ita ob ſimilitudinem quam cum coch-

(1) Scarpae, *Disquiſ. Anat. de auditu*, Sect. II. cap. 2. p. 44.

(2) *In Iconum explicatione*, p. 31.

(3) De hac parte Hallerus ait. „ Haec in corpore humano machinula mihi dudum artificioſisſima videtur omnium ," *l. l. T. I.* p. 233. Vide cochleae iconem apud Albinum, *l. l.* Conf. praecipue T. I. fig. 6. Wildb. *l. l.* T. II. fig. 10. Tab. III. fig. A, B, C. Soemmering, *l. l.* T. III. fig. 5. — 1, 2, 3. etc. Primam iconem exhibuit Alberti Wildbergio monente; addit etiam haec: „ *Ob* „ *wir gleich erst ſeit des* Euſtachius *Zeiten, die* „ *eigentliche genaue Kenntniſs der Schnecke finden,* „ *ſo kann man doch nicht ganz läugnen, daſs die* „ *Alten wenigſtens einigermasſen ſchon dieſelbe ge-* „ *kannt haben. Mehre Stellen können dieſes bewei-* „ *ſen,*

cochlea limacum habet a Fallopio dicta (Wildb. *l. l.* p. 112). Sepulta est, uti totus labyrinthus, in parte petroſa osſis temporis, et ante vestibulum poſita. Situs eius obliquus est, ita ut *baſis* introrſum et posteriora verſus, *apex* vero antrorſum et extrorſum conſpiciatur; quem ſitum optime illuſtrat icon quaedam Soemmeringii (Tab. I. fig. IX); quae totius organi auditus conſpectum, ut ita dicam, generalem exhibet. In eius parte media primo loco corpus quoddam conoideum obſervatur (*modiolus* ſ. *columella*) circa quod gyri convolvuntur. Hicce modiolus excavatus est, et praecipuum canalem format inſervientem nervorum per cochleam distributioni. Eius parietes cribri adinſtar, numeroſis minimisque perforantur foraminulis; *baſis* meatum auditorium internum reſpicit; *finis* verſus cochleae apicem tendit. Sed eo usque non procedit modiolus; nam in gyro ſecundo iam terminatur. Inter eum finem et cochleae apicem corpusculum infundibiliforme osſeum poſitum est, *ſcyphus* ſive *infundibulum* Vieusſenii dictum. Cavum est, et osſea tegitur *cupu-*

„ *ſen*, *ich verweiſe aber nur auf eine Stelle des* Ari-
„ ſtoteles, *de historia animalium* Lib. I. Cap.
„ XI, *wo es heiſst:* at pars interior (auris) forma
„ anfractui cochleae ſimilis."

pula. Itaque in concha praeter *ſcalas*, de quibus mox, duae distinguendae ſunt cavitates, *modioli* ſcilicet et *ſcyphi.*

Caeterum concha, ſimili modo ac limacum cochlea, e canali osſeo circum modiolum et ſcyphum ſpirae in modum voluto conſtat. Gyri adſunt duo et ſemigyrus unicus. Concham vero non tubi ſpiralis legitime intorti more ſuperiora verſus decrescere; ſed propria quadam gaudere forma tum monet Soemmeringius, tum etiam ex icone ab eo exhibita luculentisſime patet. (V. eius T. III. fig. V 1, 2, 3; Explicat: Iconum p. 17.) — Gyrus quippe alter contractus quaſi est atque depresſus; tertius ſ. ſemigyrus contra veluti inflatus et dimotus. In aure lateris dextri gyri dextrorſum volvuntur, uti in concharum plerisque ſpeciebus obtinet; in ſinistri vero lateris organo ex ſymmetria concha, uti *murex contrarius* aliaeque testaceorum ſpecies, *anfractibus contrariis ſ. ſinistris* ſeſe exhibet (1). Canalis ille osſeus *lamina* quadam contorta, *ſpirali* in duo cava dividitur. Duae illae *ſcalae* (ita vocantur) prius circum modiolum, tum circum ſcyphum vertun-

(1) „ *From this deſcription it is eaſy to know to what ear any cochlea belong*, *when we ſee it prepared.*" *A ſystem of Anatomy*, Vol. II. p. 162.

tuntur, in cuius interiori parte coeunt, et invicem communicant.

Altera ſcala ſub lamina ſpirali ſita foramine rotundo in cavo tympani hiat; quam ob rem *ſcala tympani* audit. Altera minus ampla ſuper laminam poſita in vestibulo ſeſe aperit, et *ſcala vestibuli* dicitur.

Lamina ſpiralis ipſa eodem loco ubi utraque ſcala incipit, et eodem modo circum modiolum ſcyphumqne volvitur; apud quem *hamulo* terminatur. Eius margo hoc loco liber est, quo fit, ut utriusque ſcalae ſit communio, ſic uti e figura XIII. Tab. IVae Soemmeringii patet. Initio largior ſenſim ſenſimque augustatur. Caeterum, ut Soemmeringius ait, lamina ſpiralis, recte notante Comparetti, e quatuor quaſi ſtriis ſ. zonis conflatur 1 Zona osſea (verſus modiolum ſita); 2. Zona alba flexili, quaſi coriacea pellucida; 3 Zona veſiculari; 4 Zona membranacea, quae (quod et in fig. XI Tab. III. quodam modo obvium est) crasſiuscula in apice deſinit." (Iconum explicatio. p. 20.) Limbus laminae ſpiralis in perioſteum conchae abit. De aquaeductu cochleae iam diximus §. 2. p. 33.

§. IV.

§. IV

De nervis, vasisque labyrinthum per-reptantibus.

Labyrinthi partibus descriptis, nervi auditorii, quem in duos abire praecipuos ramos alterum *cochleam*, alterum *vestibulum ductusque semicirculares* petentem, iam supra monuimus (V. huius Capitis § 1.) ulteriorem per labyrinthum distributionem perscrutari debemus.

De *meatu auditorio interno* in antecessum nonnulla monenda sunt. In posteriori ossis petrosi superficie situm est foramen profundum, quod magis minusve oblique extrorsum tendit. In fundo huius canalis tres parvae fossae conspiciuntur; altera inferior eademque anterior cochleae apposita est, et fossa cochleae audit: inferior quoque altera est sed simul posterior, quae vestibulo adiacet, *vestibulique fossa* dicitur; utraque foraminulis instructa est. Tertia, supra duas priores sita, uno tantum foramine hiat, et ad *aquaeductum* Falloppii ducit, quo diximus nervum facialem contineri. (p. 27). Dura mater totum meatum investit. Hunc vero canalem nervus facialis et acusticus intrant (ibid.) quorum ille a labyrintho recedit, et Falloppii canalem intrat; hic vero duas inferiores fossas ingreditur.

Al-

Alter anterior ille et maior huius nervi ramus in *fossea cochleae* situs est, ac *nervus cochleae* dicitur. Haecce fossa *tractum spiralem* habet, in *modiolum* abeuntem. In hocce tractu nervus placido, ut Soemmeringius ait, vertice torqnetur. Modioli tubulum centralem (V. supra p. 42) intrat, et spirae in modum eum percurrit. Multa eius filamenta modioli foramina penetrant, et sic in lamina spirali a centro ad peripheriam in fasciculos et fila tenuiora, retis ad instar, distribuuntur. Quae fila eo teneriora sunt, et breviora, quo propiora apici laminae spiralis adiacent (1). In hoc decursu nervus sensim sensimque diminuitur; et sic filamento ad finem laminae spiralis in infundibulo terminatur (2).

Al-

(1) „ Ut nervi hi oculis subiiciantur nihil opus „ est, quam ut eos, post praeviam conchae praepa„ rationem et apertionem, acido salis communis di„ lutiori committas; quo terrestres ossis teneri par„ tes solventur, nervus autem integer albedine sua „ flavescente et opaca natura satis a laminae spiralis „ substantia caeruleo flava, semipellucida et in carti„ laginem conversa discernetur." Soemmeringius in explicatione Iconum p. 20.

(2) De his nervis vide Hempel L. l. p. 258.260 Hildebrandt L. l. p. 167 § 1640. Nervus cochleae depictus est apud Soemm. T. III. Fig. IX*; Fig. XIII*.

Alter ramus posterior est, auditque *nervus vestibuli* (Soemm. T. III. Fig. IX α. β. γ. Fig. XIII α. β. γ.) Distribuit sese in tres surculos, qui per tria foramina fossae vestibuli penetrant. *Surculus maior* (α) ad vesiculas ellipticas canalis semicircularis *minoris* s. *superioris* ac *horizontalis* s. *minimi* pertinet, nec non ad sacculum oblongum vestibuli filamenta dimittit. *Surculus medius* (β) in sacculum rotundum sese distribuit; *ramus* denique *minor* (γ) ad vesiculam ellipticam canalis semicircularis *maioris* s. *posteriores* tendit. Secundum Scarpam nervi in ipsos tubulos non penetrant, sed in vestibulo et vesiculis terminantur (1.) Distributio nervorum *surculi maioris* per utriculum communem s. sacculum oblongum palmaeformis est. Nervi per tubuli maximi vesiculam, docente Soemmeringio, radiata est distributio; per vesiculam tubuli minoris nervi expansio maculam albam refert; dum in minimi denique vesicula lunulae dimidiatae ad instar quodam modo distribuatur (2).

Quod ad vasa labyrinthi attinet, incognita hac in re adhuc multa sunt, praecipue quod venas attinet. Truncus princeps arteriosus vo-

ca-

(1) Disquis. Anat. p. 54.
(2) Soemmer., L. l. p. 21.

catur *arteria auditus interna*, ortum trahens e *basilari*. Cum nervo faciali et acustico meatum auditorium intrat, et cum nervo acustico per labyrinthum sese distribuit. Quatuordecim ramis in *concham*, duobus in *vestibulum* se confert. „ Quatuordecim illi rami cum surculis su-
„ is radiatim, (non, ut D u v e r n e y icone expri-
„ mit, spirarum in modum), a media concha
„ peripheriam versus tam in lamina spirali quam
„ periosteo conchae dissipantur. Arteria cana-
„ lis semicircularis maioris, ut et minoris cum
„ ramis suis principalibus directionem canali-
„ um sequuntur." (1).

Vena auditoria interna sanguinem e labyrintho reducit. An praeter *diverticula*, (de quibus p. 32, 33 iam diximus) quoque adsint *vasa*, proprie sic dicta, *lymphatica* adhuc incertum esse videtur (2).

§. V.

(1) Idem ib. p. 28.

(2) H a l l e r u s hac de re dixit. „ Vasa lympha-
„ tica non video, etsi novi, tamquam vere conspec-
„ ta describi." El. Phys. V. p. 248. — In vasorum labyrinthi descriptione brevior fui cum mihi accurata eorum cognitio ad illustrandam labyrinthi functionem parum lucis spargere videretur. Qui autem plura cupit eum ad H a l l e r u m (L. l. p. 244 et sqq.), H i l d e b r a n d t i u m (L. l. p. 169) et praeprimis ad W i l d b e r g i u m (L. l. p. 124 — 129) ablegare liceat. —

§ V.

De functione labyrinthi, in cuius partibus auditus immediate peragi demonstratur.

Non multis opus erit, ut demonstremus universum labyrinthum immediato nexu ad auditum ipsum pertinere. Adest nempe schema, ut ita dicam, labyrinthi in animalibus antequam aliquid de reliquis auris partibus observare valemus. — Sensim sensimque aliae accedunt usque dum in Crocodilo tandem addatur auris externae vestigium, dein in Mammalibus, in homine magis elaboratum. In posterum videbimus et uberius demonstrare conabimur nullam reliquarum auris partium ad auditum ita necessariam esse, ut, eâ ablatâ, audiendi facultas simul deleatur. — Labyrintho autem non rite evoluto surditas nascitur. Probant hoc observationes anatomico-pathologicae. Mundini v. c. talem labyrinthum descripsit in puero, octo annos nato. Auris externa normalis erat. Aquaeductus vestibuli tubum referebat, cuius amplitudo erat septem linearum, quique ostio una linea amplo in vestibulo hiabat. Lamina ossea, quae hic squamae ad instar vestibulum obducere solet, deërat; cuius in loco conspiciebatur sacculus quidam a dura matre ortus. Vestibulum ipsum maius erat

quam vulgo esſe ſolet. Cochlea unum tantum gyrum cum ſemigyro habebat, et ampla cavitate terminabatur; lamina ſpiralis paullulum ultra porrigebatur; etc. Erat autem ille puer ſurdus mutusque (1).

In ſecunda huius ſcriptiunculae parte demonſtrare conati ſumus ſedem auditus tam late extenſam esſe, ut ſummus Scarpa ait, quam late per labyrinthi interiora diffuſus est nervus acusticus. Quo modo autem ad labyrinthum ſonus transferatur, postea indagabimus. Cum autem in labyrinthum pervenit, aquam Cotunnii totum hocce cavum replentem, oscillatorio tremore afficit, et mediante hacce aqua, ipſos ferit nervos acusticos. Aquam in genere aptam esſe ad ſonum transmittendum, non est quod moneam; hac de re Phyſici multa experimenta inſtituere (2).

Cum igitur certum esſe videatur audiendi facultatem in toto labyrintho dominari, ſecundo loco pauca quaedam de ſingularum eius partium functionibus monenda erunt; nec non de maiori mi-

(1) *Handbuch der pathologiſchen Anatomie von* J. F. Meckel, Leipzig 1812. Iſter Band ſ. 404. 8°.

(2) Vid. e. g. tantummodo ea, quae attulit Marherr, in Praelectionum T. III. p. 264 ſqq.

minorive earum ad audiendum utilitate ac necessitate.

Vidimus in 18. huius commentationis Capite primum schema vestibuli totiusque organi auditus sacculum esse, cum alveo communi perfectiorum animalium comparandum. In piscibus dein iam additi erant canales semicirculares, qui in animalibus perfectioribus, magis magisque complicatâ et variis rationibus mutatâ auditus officinâ, semper tamen observantur. Non temere hinc concludimus vestibulum, et canales semicirculares partes esse organi auditus maxime *essentiales* et ad audiendum necessarias. Cochlea vero non ita necessaria videtur, sine qua scilicet audiunt sepiae, cancri, pisces, amphibia. „ Iis organis accensenda est, quae non ad audiendum simpliciter, sed ad *exquisitius* audiendum perfectioribus animalibus natura dedit." (Scarpa, *l. l.* p. 59).

A canalibus semicircularibus soni directionem indicari eorumque ope nobis innotescere Autenriethius voluit (1). Hoc praeprimis ex direc-

(1) Reil's *Archiv*, 9ter Band. Halle 1809. p. 363. Huic sententiae obiicit Sprengelius exemplum vespertilionum, quorum maxime refert, soni unde veniant percipere, quique tamen cochlea mul-

rectione horum tuborum probare conatus est. Quidquid sit, hoc tamen quam maxime verosimile est, quod modo dixi, cochleâ semicirculares ductus magis necessarios esse ad audiendum. Talpa cochleam omnium mammalium simplicissimam habere videtur (1). Sed tubuli semicirculares in hocce animali valde evoluti sunt. Quanta autem hoc animal gaudeat audiendi facultate experimentum probat ab Autenriethio institutum. Memoratu dignum vide- [illegible] tur

multo maiore gaudent, quam canalibus. Instit. Physiol. Pars II. p. 432, 433.

(1) Autenr. *l. l.* p. 354. „*Sie scheint nur eine und eine halbe Windung oder etwas darüber zu haben; und ist in der zelligten Substanz im hintern Winkel der sehr grössen Trommelhöhle verborgen, sehr klein und niedergedrückt; dem ungeachtet hat sie ein sehr dickes gleichsam grob ausgearbeitetes röthlich gelbes Spiral-blatt, dessen Rand gleichfalls nicht bis an die gegen überstehende Wandung reicht.*" Sic cochlea quodammodo convenit cum ista, quam in surdo puero Mundini observavit ac descripsit (vid. supra p. 49); et simul veritas patet illius effati humana organa ubi aliter conformata sunt, quam in statu sano, ad animalium fabricam accedere; quo posito anatomia comparata et pathologica, amico vinculo quasi connectuntur sefeque invicem illustrare possunt.

tur illum celebrem virum obſervasſe talpam e terra ſublatam, a ſonis vix affici.

In *Cochlea* ſedem esſe exquiſitioris auditus credit Hildebrandtius (1). De cochlea ad muſicen, ex Okeni ſententia, faciente iam Cap. I°. verbo diximus.

Ex tota vero labyrinthi, ex cochleae praeprimis et ductuum ſemicircularium ſtructura luculentisſime patet Naturam per gyros illos diverſisſimos ſuperficiem, ſupra quam nervi acustici ſeſe distribuunt, augere voluisſe; cum parvum admodum ſit ſpatium, quo tota haecce pars artificioſisſima in osſe petroſo contineatur (2).

§ VI.

De fenestra ovali, ac rotunda, nec non de tympano.

Mediam organi auditus partem cavitas tympani conſtituit. Antrorſum a membrana tympani limitatur; verſus posteriora et interiora labyrintho

(1) *Lehrbuch der Phyſiologie* p. 260.

(2) Wildberg, *l. l.* § 170. p. 222. Sententiam eorum, qui laminae ſpiralis ſtrias et nerveae pulpae radios cum fidibus compararunt, hic refutare non opus erit.

cho adiacet. Subrotunda quodammodo est, sed irregularis tamen, et in fundo eius eminentiae atque excavationes conspiciuntur. Cum vestibulo communicat ope duorum foraminum. Adest videlicet in medio fere fundo foramen, *fenestra ovalis* dictum. Huius circumferentiam fabae formam quodammodo referre, Hildebrandtius monuit. In vestibulo hiat. Huic vero fenestrae basi sua *stapes*, unum ex ossiculis tympani, apponitur. Magis versus inferiora et posteriora aliud foramen cernitur, *fenestra rotunda* f. *triquetra* dictum (Soemm. III. fig. V. a. χ.); minus est priori, et in scala tympani terminatur. Obducitur membrana, quae *tympani secundaria* vel *fenestrae rotundae* dicitur. Externa eius, quae tympanum respicit, facies concava, interior vero convexa est, ita ut cochleae cavitatem paullulum intret (vid. Soemm. in *Explic. Icon.* p. 17). — Constat illa membrana e periostei cochleae ac tympani duplicatura. — Hanc membranam tympani secundariam in piscibus iam adesse, ubi nullum adhuc tympanum, supra iam vidimus.

Supra hocce foramen et inter duas fenestras medius paries osseus extrorsum in tympanum protuberat, quae protuberantia *Promontorium* vocatur; et ab adiacentis vestibuli eminentia, nec non a cochlea, ibi incipienti, producitur.

Pos-

Posteriora versus fovea est, quae quasi tympani appendix est; ducit in cellulas multas partis mammillaris, ac processus mastoidei, quae hac ratione cum tympano communicant. In parte petrosa supra tympanum multae quoque cellulae reperiuntur, cum hocce cavo communicantes (1).

Supra istam foveam eminet punctulum rotundum (*eminentia papillaris* dictum); illud corpusculum intus excavatum est, et aperturam in apice habet, in qua stapedius musculus situs est. In parte tympani posteriore, non procul a membrana huius cavi, foraminulum adest, quo aditus ad Fallopii ductum patet. Per hunc canalem *chorda tympani*, a nervo duro recedens, cavum tympani intrat. Supra promontorium denique tuba Eustachii incipit.

Tota tympani interior superficies periosteo vas-

(1) Eo secundum Sprengelium hae cellulae valent, „ ut aër interior violenter concussus hac divertatur, ne fragore tenerrimas offendat partes. In feris bestiis haud raro obveniunt eae cellulae, et numerosae quidem in elephanto, leone: desunt autem in cetaceis, quae per aquam sonos iam vi infirmatos accipiunt, et, si forte nimia aëris concussio oritur, bulla impedit noxam, in physetere etiam bipollicaris." Inst. II. p. 430.

vasculoſo ſatis obducitur, et mucoſum quoddam fluidum continet, e tuba Euſtachii proveniens ſecundum Hildebrandtium; ex Hempelii vero ſententia a cellulis procesſus mammillaris ſecerneretur, et ad motus osſiculorum faceret. Ceterum aër tympani cavitatem implet (1).

§ VII.

De membrana tympani eiusque uſu.

Antequam ad deſcriptionem osſiculorum auditus progrediamur, paullulum a via nobis erit deflectendum. Cogitantibus enim osſicula eorumque nexus ſitusque, *membranae tympani* non praemisſa deſcriptione, haud facile deſcribi posſe, melius nobis videbatur ordinem inverti, quam quidem, ob nimiam ordinis, quem elegeramus, obſervantiam, perſpicuitatem amitti (2).

Mem-

(1) Vid. Hempel, *l. l.* p. 248, 249. Hildebrandt *Lehrb. der Anatom.* T. III. p. 142, 143. In foetu fluidum illud rubrum est.

(2) Ne quis hoc vitio vertat illi ordini quem nobis propoſuimus, quaſi confuſioni anſam praebere posſit, is ſciat nullum forte effingi posſe ordinem, a

quo

Membrana tympani, quae *tympanum* ab Euſtachio, Hallero monente, dicebatur, margini interiori meatus auditorii affixa est, et hac ratione *tympanum* ab hocce meatu ſecernit. Tenuis membrana est, pellucida, oblique quodammodo poſita, ita ut margo ſuperior magis extrorſum, inferior magis introrſum locatus ſit. In univerſum ovalis est. Superficies externa medio loco paullulum excavata est, quo fit, ut interna ſuperficies, i. e. ea, quae tympanum reſpicit, convexitatem quamdam referat, quam *Umbonem* dicunt. Minor eminentia est, qua membrana a proceſſu brevi mallei, extrorſum leviter expellitur, ut eo promineat, interius cava ſit. Haec *umbone* ſuperior est et anterior.

In hacce membrana *quatuor* laminas distinguendas eſſe Hallerus vult. *Tres* memorat Hildebrand-

quo nullibi ſit recedendum. Illi enim, ut exemplo illustrem quae dico, qui vulgarem in deſcribenda aure ordinem ſequuntur, ubi ad nervum auditorium pervenere, non incipiunt ſurculorum labyrinthum perreptantium deſcriptione, dein memorata origine ipſius nervi auditorii, quod tamen facere deberent, ſi nullibi ab ordine recedere vellent ſuo; verum, nervi origine praemiſſa, postea transeunt ad enarrandam nervi in ramos, ramulosque ſeceſſionem. Plura exempla afferre, etſi haud difficile eſſet, tamen nil attinet.

brandtius: *duas* tantummodo enumerat Hempelius; dum *sex* etiam a Marherro describuntur. Quorum descriptiones dum lego, non tam re quam verbis video discrepantes. In hoc enim conveniunt omnes, *membranam tympani* formari ex duplicatura periostei tum meatus auditorii, tum cavitatis tympani; externam porro exterioris laminae superficiem obduci tenui cutis continuatione, a meatu auditorio accedente. In hac cute duo priva strata agnoscit Hallerus, epidermidem nempe et cutem ipsam. Inter hanc cutis continuationem et laminam externam membranae proprie ita dictae tympani stratum est intermedium e tela cellulosa conflatum, vasculis sanguineis repletum; eiusmodi stratum etiam inter utramque laminam periostei duplicati situm est; cuius vascula raro tamen sanguinem continent; cohaerent vero cum vasculis in mallei periosteo obviis. In Embryone externa superficies membranâ sive laminâ mucosâ tegitur, quae ex Hempelii sententia eo inserviret, ut membranam tympani ipsam defenderet (1). Eodem modo in foetu quoque pupilla a membrana pupillari tegitur.

Non-

(1) Haller, *l. l.* p. 200, 201. Marherr, *l. l.* p. 288. Hildebrandt, *l. l.* p. 138—140. Hempel, *l. l.* p. 246. Icon huius membranae reperitur apud

Nonnulli Anatomici in hac membrana foramen adesſe adfirmant; vulgo *foramen* Rivini dicitur, etſi iam ante Rivinum a nonnullis, quos Hallerus laudat, deſcriptum ſit. Sed in ſtatu ſano non obvium est: ſi vero adest illud ſtatui morboſo tribuendum videtur (1).

Quod autem uſum huius membranae attinet, primo loco memorandum est, eam non inutilem esſe, aut, quod, ut Hallerus ait, proxime fuerit inutilitati, unice tympanum claudere (2). So-

apud Soemm. T. I. fig. IX. e. etc. T. II. fig. XX. D. In membrana tympani ſecundum cel. Home quoque fibrae musculares adesſent: in Elephante maxime conſpicuae, et a peripheria radiatim ad apicem manubrii mallei tendentes ac convergentes. Vid. *Vorleſungen über vergl. Anatomie von* G. Cuvier, *ueberſetz u. mit Anmerkungen u. Zuſätzen vermehrt von* J. F. Meckel, II.er Th. p. 681, 682, 1809. 8°.

(1) Hac de re fuſe ègit Hallerus, *l. l.* p. 202—205. Vid. etiam Wildberg, *l. l.* p. 51. qui quoque tale foramen delineari curavit T. III. fig. 8. Conferatur etiam Marherr, *l. l.* p. 289.

(2) *L. l.* p. 281. Crediderunt nonuulli antiquiores aliquid obſcuri auditus in hac membrana exerceri; quos optime refutavit Marherr (*l. l.* p. 290). „ Verum auditus organon profundins latet. In mem„ brana tympani aeqne parum auditus etiam obſcuri „ ſe-

Soni in meatu auditorio collecti membranae introrſum convexae impingunt: et huius membranae ope ad interiora transmittuntur. Corneam in oculo cum membrana tympani auris quodammodo comparare licet, illa luminis, haec ſoni radios transmittit. — Membrana tympani ea tamen utilitate non esſe videtur, ut, eâ deletâ audiendi facultas periret. Voigtelus (1) monuit adesſe exempla hominum, qui, deſtructa hacce membrana, audiendi facultatem non amiſerant; nonnulli tantum gravius audiebant. Recte Morgagni ſcripſit, membranam tympani non quidem ad audiendum ſumme necesſariam esſe: ſed necesſariam tamen, ut partes pone illam poſitas tueretur; illâ ſcilicet deſtructâ, auditus tam diu ſuperesſe posſet, donec illae partes tandem etiam deletae esſent.

Willifii canis hoc probare potest. Willifius enim cani ſuo utriusque auris membranam perforavit; quo facto animal per tres adhuc menſes auditum exercuit. Riolanus denique ſurdum, perforatâ membranâ et osſiculis deſtructis auditum recuperasſe ſcripſit. Ex inſtituto

„ ſedes est, quam parum in cornea vel lente crystal-
„ lina ſedes est viſûs."

(1) *Handb. der Pathologiſchen Anatom.* 2ter Band. p. 39. ſqq.

to ab Autenriethio in felem experimento (1) adparuit, a deleta aure externa maius etiam detrimentum cepisse huius animalis auditum, quam a perforatione membranae tympani. In unius autem lateris aure hanc perforaverat; in altero latere aurem externam absciderat. Acutior vero erat audiendi facultas in illius lateris aure, quam felis ut sonum perciperet versus corpora sonora admovere semper solebat.

Tendi et relaxari hanc membranam a musculis mox describendis in quocumque functionis momento credibile est. An vero voluntatis imperio hi musculi pareant vix adfirmaverim.

De tensione ita videtur. Hallerus enim recte: „ Credas," inquit, „ etsi certus non „ sis, credas tamen accuratius te audire quando „ accuratius audire vis. Ita certe mihi experi- „ enti videtur. Ad tonos ergo valde debiles „ probabile fuerit tendi membranam, laxari „ posse vix probabile fit. Etsi enim quam „ maxime velis non poteris acutiorem strido- „ ris vim aliter quam obturatis auribus frange- „ re". Si mihi liceat, quid hac de re sentiam, ex-

(1) Reil's *Archiv*, 9ter Band. p. 328.

(2) Haller. *l. l.* p. 284. Conf. Sprengel, *l. c.* p. 426. Harmonice tendi hanc membranam Boerhaavius voluit atque animalia et certe hominem

exponere, accuratiorem tonorum debilium perceptionem non auri, sed menti, nostraeque voluntati tribuerem. „ Nos enim," uti praeclare Cicero ait (*Tusc. Quaest.* L. I C. XX.) „ Nos „ enim ne nunc quidem oculis cernimus ea, „ quae videmus: neque enim est ullus sensus in „ corpore, sed ut non solum physici docent, „ verum etiam medici, qui ista aperta et pate- „ facta viderunt, viae quasi quaedam sunt ad „ oculos, ad aures, ad nares a sede animi per- [illegible] „ fo-

nem tunc eo eius membranae officio uti, quando mens primum a confuso aliquo strepitu excitata, curiositate mota se recolligit, eumque strepitum vult quam distinctissime percipere. Vid. Haller, ib. p. 282. Membrana tympani cum forma ovali praedita est magis apta videtur ad sonos acutos percipiendos; quod confirmat nubes experimentorum a Kernero in varias canum species, in feles et alia animalia carnivora, quibus omnibus talis istius membranae forma est, institutorum. Membrana tympani in mammalibus herbivoris, tantum non omnibus, latior. (Reil's *Archiv*, 9 Band. f. 388 sqq.). In hac etiam re homo inter herbivora et carnivora medium locum tenere videtur. Quo maior denique membrana tympani, eo maior facultas percipiendi sonos vel levissimos. Talpa hanc membranam maiorem habet, vel saltem ita oblique positam ut maiorem obferat superficiem. (Cuvier, *Leçons* T. II. p. 496).

„ foratae; itaque saepe aut cogitatione, aut vi
„ morbi impediti, apertis atque integris et ocu-
„ lis et auribus, nec videmus nec audimus: ut
„ facile intelligi posfit *animum* et videre et au-
„ dire, non eas partes, quae quasi fenestrae
„ sunt animi, quibus tamen sentire nihil queat
„ mens nisi id agat et adsit." Ita revera esse
cuique patet. Ut rem exemplo declaremus.
Dum scribo aliquid aut lego cogitatione impe-
ditus horologii fonum non percipio, prope me
mensae impositi. Nec tamen propterea ad au-
rem fonus non transmittitur. Auris aeque bene
eum accipit; fonique impresfio nihilo minus ad
fenforium commune defertur. Sed mens aliud
quid agens impresfionem illam non percipere va-
let. Eodem modo maior dolor minorem depri-
mit, atque, ut ita dicam, vincit. Adest tamen
et minor ille; licet animus eum non percipiat.

§ VIII.

De auditus osficulis eorumque musculis ac ligamentis.

In cavo tympani quatuor vel tria osficula re-
conduntur, minutisfimis reliquorum corporis
osfium multo minora. Singularis formae sunt,
ita ut unum *Malleus*, aliud *Incus*, tertium
Sta-

Stapes a similitudine dicantur. Docente Cuvierio, eorum numerus in tota mammalium serie non mutatur. Cito iam in foetu evolvuntur atque ossescunt. In modo nato infante perfecte iam formata conspiciuntur.

Malleus clavae formam refert, et membranae tympani proxime adstat. Distinguuntur in eo *Caput*, *Manubrium* et duo processus minores. Manubrium (Soemm. T. II. fig. III. c.) processus est, qui inter laminas membranae tympani haeret. Extremo fine mediae huic membranae inseritur ope strictae admodum telae cellulosae. Teres est; et versus superiora crassior fit, usque dum tandem *collo* inseritur, cum quo angulum obtusum efficit. *Collum* (ibid. d.) breve est et partem *capite* tenuiorem efficit: hoc enim crassius est, rotundum (ib. e.), et versus interiora facie articulari leviter excisa praeditum, quae cartilagine obducta faciei articulari incudis adaptatur (ibid. *). Collo adstant duo processus; alter, *brevis* dictus, obtusus, eo fere loco positus, ubi manubrium in collum transit (b.); alter *longus*, qui quoque a Ravio nomen tenet, licet iam antea a nonnullis descriptus, et a Folio praeprimis magis de industria depictus sit (vid. Haller, *l. l.* p. 209). Revera longus est, et simul tenuis. A collo recedens ad anteriorem membranae tympani marginem tendit, ver-

fus

ſus finem in ſpatulae ſpeciem ſaepe dilatatur, et ſulco proprio annuli adfigitur. Provectiori vero aetate cum annulo illo concrescere ſolet. Quod ad huius procesſus directionem, ratione habita ad manubrium, mihi videtur ab utroqne, ſi in eodem plano ſiti esſent illi procesſus, angulus fere rectus effici.

Incus malleo brevior, ſed ſimul crasſior, quo ad formam cum dente molari a Veſalio non inepte comparata est. Sedet in parte tympani ſuperiore, exteriore, posteriore. Malleum cum ſtapede iungit, et in *corpus* duosque procesſus distinguitur. *Corpus* (Soemm. II. fig. IV. f) faciem articularem cartilagine obductam exhibet, quae faciei articulari mallei, quam modo deſcripſimus, adaptatur (ib.*). A corpore verſus inferiora duo procesſus deſcendunt; quorum alter *brevis* est, et dicitur etiam *crus breve* ſ. *posterius* (ib. g); crasſior est, et coni truncati ſpeciem quodam modo prae ſe fert; et in eadem ferme linea ac procesſus mallei longus decurrit, ſed verſus posteriora, i. e. verſus cellulas procesſus mammillaris tendit. Alter tenuior est, et in medium tympani cavum porrigitur. Ferme paralelam ad manubrium directionem ſervat, ita ut inter utrumque *chorda tympani* decurrat. Dicitur *crus anterius* vel *longum* (ibid h.). Huic cruri in fine adhaeret parvum capitulum ad arti-

 cu-

culationem incudis cum ſtapede (ib. i.). Varia isti capitulo nomina data ſunt; qualia ſunt: *osſiculum ſubrotundum* ſ. *orbiculare*; *lenticulus*; *os* Sylvii. (1).

Tertium denique osſiculum *ſtapes* dicitur, ob formae convenientiam (ſtapes delineatus est apud Soemm. II. fig. V.). In eo distinguuntur *baſis*, *crura* duo, *capitulum*. Baſis, (ib. f.) ovalis est, et fenestram ovalem (v. ſupra p. 54) tegit. Ab eo duo

(1) Nonnulli hanc particulam peculiare os esſe affirmarunt. Hallerus v. c. (T. V. p. 214.) Wildbergus (l. l. p. 87), alii. (Soemmeringius in explic. Iconum p. 7.), Blumenbachius (*Geſchichte und Beſchreib. der Knochen des menschl. Körpers.* 1807. 8vo. p. 156), Hempelius (l. l. p. 250), Hildebrandtius (Anat. III. p. 147) eam ſententiam amplexi ſunt, quam nos expoſuimus. Blumenbachius credit hocce osſiculum pro epiphyſi esſe habendum procesſui longo adhaerente. Sed quaerit Wildbergus, cur haecce epiphyſis ſola in apophyſin non mutetur, uti aliae omnes. Blumenbachius porro monet, hoc osſiculo ab incudis procesſu divulſo, microscopii ope in eius ſuperficie fracturae osſeae vestigia luculentisſime conſpicienda esſe. Wildbergus vero negat ſeſe hoc unquam rite conſpexisſe. Res igitur dubia videtur; ſed non tanti profecto momenti, ut diutius in ea haereamus. — Hoc unum addere liceat ſaepe abesſe illud ſive osſiculum ſive capitulum.

duo crura adſcendunt, quorum *anterius* (ib. d) parum, *posterius* (ib. e.) magis flexum. Ubi crura invicem coeunt, capitulum est (ib. a, b.), cum facie articulari cartilaginoſa oblique poſita. Infra hocce capitulum Soemmeringius adhuc *collum* enumerat (ib. c.) Ita poſitus est ſtapes ut capitulum membranam tympani verſus ſpectet. Periostei duplicatura inter duo crura decurrit, et *membrana ſtapedis* dicitur. Semel tantum obſervarunt hanc membranam in osſeam tranſiisſe ſubſtantiam (1).

Haec osſicula aeque bene ac alia quaecumque interne magis ſpongioſa esſe, cellulasque medullares maiores et minores continere Soemmeringii artificioſisſimae disſectiones probarunt. (Vide Eius Icones. T. II. fig. 8. 9). —

Li-

(1) Hoc obſervatum fuit a viro cl. Loeſeke, Hallero et Wildbergo monentibus. In ſtapedis capituli ſuperficie ſuperiori duae adſunt foveae planiores, ob musculum ſtapedium, quas detexit vir celeberrimus Blumenbachius (l. l. p. 157.); — cuius opere in deſcribendis hisce osſiculis prae ceteris uſus ſum. In iis osſiculis nativa generis humani varietas nil mutare videtur; in aethiopibus ſaltem cl. Soemmeringius ea nec maiora, nec qualicumque modo aliter formata, quam in Europaeis, obſervavit. Vide Eius: *Ueber die körperliche Verſchiedenheit des Negers vom Europäer.* 8°. 1785. p. 24.

Licet haecce osficula in omnibus fere quo ad partes essentiales eodem modo conformatae sint, tamen non modo secundum aetatem et valetudinem, sed praeterea etiam, accuratius adspecta valde differunt (Vide eundem ib. in expl. p. 6). Omnia invicem iuncta sunt auditus osficula. Mallei manubrium, uti supra diximus, membranae tympani adhaeret. Superficies articularis incudis eum ea mallei iungitur, quam articulationem capsularis membrana circumcludit. Processus longi extremitas ope osficuli subrotundi cum stapedis capitulo nectitur, cuius basis fenestrae ovali superimponitur. In situ magis etiam brevibus ligamentis firmantur. *Ligamentum mallei* inter procesfum longum mallei ac stapedem a superficie interna tympani versus manubrium mallei tendit. *Ligamentum mallei* et *incudis* a parte posteriori internae tympani superficiei longum incudis procesfum ac mallei manubrium petit. *Ligamentum incudis* extremitatem cruris brevioris huius osficuli adfixam tenet parti posteriori et superiori cavitatis tympani (1).

Li-

(1) Hildebrandt Anat. III. § 1609, 1610. p. 149, 150. Hempel l. l. 250, 251. - Hallerus eadem ligamenta sub aliis nominibus enumerat. *Ligamentum mallei* et *incudis* illi *posterius mallei*, *ligamentum mallei pro-*

Licet ita cohaereant ossicula, moventur tamen quodam modo. Eo inserviunt quatuor parvi musculi. Et primo quidem loco memorandus est *musculus tensor tympani* s. *musculus mallei internus* omnium maximus, multoque toto suo ossiculo maior. Incipit a parte superiori cartilaginis tubae Eustachii et ossis sphaenoidei inferiori posterioríque parte, medio loco inter foramen ovale et canalem carotidis, et per parvum sulcum decurrit ad tympanum, colloque mallei inseritur. Mallei manubrium introrsum trahit, et hoc modo membranam tympani tendit. (Vide Soemm. T. II. fig. xi. d. e. f. — Wildberg Tab. III. f. 9, 10.). — *Musculus mallei externus* raro conspicitur. Hic ortum ducit ab exteriori parte acuti processus, quem ultimus ossis sphaenoidei angulus inter os squammosum et petrosum exhibet. Transit per fissuram Glaseri et oblique superiora petit; porro per rimam, inter partem petrosam et squammosam ossis temporis relictam, tendo eius e carne rhomboïdea enatus pro-

proprium, *anterius mallei* audit (L. l. p. 215, 216.) Addit etiam haec: „ Stapes cum suo, quem tenet, quasi recessu tympani, iterum membranulae ope a maiori tympani cavo separatur, quae finitur ad eius stapedis musculum." Alia ligamenta Cassebohmium vidisse, idem celeberrimus vir monuit (p. 216.)

processum longum mallei petit, quem antrorsum trahere fertur. (Soemm. T. II. fig. X, q, r, s.) *Musculus stapedius* admodum parvus est et haeret in cavernula eminentiae papillaris (V. supra p. 55). Tendo eius per aperturam huius foveae exit, et inseritur parti posteriori colli stapedis. Basin huius ossiculi magis versus interiora vestibuli trahere valet. (Soemm. T. II. fig. XI. g. h. i.). *Musculus laxator tympani* saepe abest. Oritur a superiori parte marginis meatus auditorii, ubi illi membrana tympani adhaeret. Extremitas eius inferior vel tendo ad manubrium mallei infra brevem eius processum inseritur. Antrorsum trahere valet membranam tympani, et hoc modo eam relaxare. (Soemm. T. II. fig. X. n. o. p.) (1). De usu ossiculorum postea videbimus.

§. IX.

De Vasis nervisque partis mediae auris s. tympani.

Arteriae, in cavo tympani conspicuae, et per periosteum decurrentes nec non musculos nutrien-

(1) De his musculis conf. Haller L. l. p. 216-221; Wildb. L. l. §. 63 — 65. p. 94 — 98. etc.

entes, *arteriae stylomastoideae* ramuli sunt, et per-tunt etiam cellulas processus mammillaris ossis temporis. Porro adest ramulus *arteriae temporalis* per fissuram Glaseri penetrans; alius etiam e *maxillari interna* ortus ad musculum internum mallei procedens, alius denique surculus a *meningea interna* recedens reperitur.

Nervus, qui per cavitatem tympani distribuitur, *chorda tympani* vocatur. A *nervo duro* s. *faciali* prope ad finem tubae Fallopii recedit, parvo foramine posteriorem tympani partem intrat, antrorsum decurrit inter incudem et malleum versus fissuram Glaseri, et per eam e cavo rursus exit; quum dein tandem cum *ramo linguali nervi maxillaris inferioris* coniungitur. Soemmeringius, qui huncce nervum accurate delineari curavit, eum coni more sensim crascescere aït, dum *nervum lingualem* versus decurrit. (1) Chorda tympani ad auditum immediate nil conferre videtur; sed forsan musculis parvis in viciniis positis, surculos quosdam nerveos dat.

(1) Vide Tabulae II ae figuram XX. p. q. r. s. etc. Conf. explicationem Iconum P. 12, 13. De hoc nervo etiam conferri poterunt Hallerus (L. l. T. IV. p. 226, 227); Hildebrandt (L. l. p. 165, 166. § 1637); nec non, uti de tota hacce §, Hempelius L. l. p. 253.

§. X.

§. X.

De tuba Eustachii eiusque officio.

Tuba Eustachii, quam omnibus illis animalibus communem esse diximus, in quibus cavum tympani adest (Cap. I. p. 12), singularem canalem format, cuius ope tympanum cum oris cavo commercium alit. Partim ossea est, partim cartilaginea, Pars ossea in tympano incipit, et in exteriori ossis petrosi parte excavata est: pone posteriorem alae magnae ossis sphaenoïdei marginem reperitur, et medium locum inter fossam glenoïdeam et canalem caroticum occupat. Sectio eius angularis est, inaequalis, quodam modo elliptica. Versus tympanum amplior, eundo angustior fit, et inter externam et anteriorem ossis petrosi partem scabro ostio terminatur. In osse seiuncto hocce ostium finis est totius tubae; sed in naturali partium nexu huic parti osseae alia pars adhaeret, eaque cartilaginea. Haec coni adinstar conformata sensim dilatatur; supra fossam *pterygoïdeam* introrsum et antrorsum decurrit, donec tandem in faucibus proxime radicem alae *pterygoïdeae internae*, paullo posterius, quam aditus a naribus, peramplo et elliptico ostio terminetur. Interna huius tubae superficies a prolongatione membranae mucosae narium in-

ves

veſtitur. Glandulae mucoſae in ea adſunt, a quibus mucus quidam paratur interna tubae lubricans. (1). Mucus iſte in ſtatu morboſo inſpiſſari poteſt, et hac ratione Βαρυηκοΐαν procreare.

De uſu huius tubae multae ſunt doctorum virorum opiniones. Eam non inutilem eſſe patet iam ex eo, quod modo de ſpiſſato muco diximus; patet e multis aliis obſervationibus anatomico-pathologicis (2); patet denique ex eo ipſo, quod adſit, et tam conſtanter adſit. — Sunt qui volunt huius tubae ope ſonum ad tympanum, et ſic ad aurem internam duci, quam ſententiam fuſe expoſitam reperio apud Hallerum, (L. l. V. 285. ſqq.) Hempelius quoque eandem ſententiam protulit; ſed iam a viro clariſſimo J. Vosmaer, cui belgicam huius operis editionem debemus, eo argumento refutatam, quod partes, cum qui-

bus

(1) Hallerus L. l. T. V. p. 222. ſq. Hempelius L. l. p. 252, 253. Hildebrandt: L. l. p. 152, 153. § 1612, 13. Iconem vide apud Soemmering, T. II. fig. XI. a. b. c.

(2) Unam tantummodo afferam. In ove plane ſurda hae tubae repletae reperiebantur carne luxuriante. Act. Nat. Cur. Vol. I. Obſ. 223. e citatione Voigtelii L. l. T. II. Conf. etiam Hallerum L. & T. c. c. p. 286.

bus haecce tuba in ore communicat nimis molles ſint, neque ſatis elasticae quam ut ſono transmittendo inſervire posſent. (1). Tria potisſimum argumenta esſe videntur, quibus haecce opinio nititur. Primum quod adſint animalia, in quibus haec praecipua via ſit ſonorum, in ranis v. c., in bufonibus etc. (Vide ſupra Cap. I. p. 12). Sed etſi hoc ita ſit, non tamen inde ſequitur in perfectioribus animalibus idem obtinere; Carus enim ipſe, qui, uti L. c. iam vidimus, in reptilibus eam tubam huic uſui dicatam credit, in perfectioribus animalibus eum uſum negat, dum etiam in reptilibus a nonnullis (a Pohlio v. c.) hocce officium tubae denegetur. Alterum argumentum ducunt e noxis, quae oriuntur, hacce tuba qualicumque modo vitiata; verum hoc tantummodo probat id, quod paullo ante diximus, eam non inutilem esſe. Tertium denique petunt e conſuetudine eorum, qui quando accuratius audire volunt, os late aperiunt, quo fit ut revera confirmetur ſonus; ſed aliter hanc rem explicarunt Elliotus et Richerandus (2); ore enim aper-

(1) Hempel L. l. p. 253. (*)

(2) Elliot's *Phyſiol. Beobachtungen über die Sinne, beſonders über das Geſicht und Gehör.* Leipz. 1785 p. 52. e citatione Wildbergii *L. l. p.* 192. *Nou-*

perto condyli maxillae inferioris deorſum trahuntur et anteriora verſus moventur, quo fit ut meatus audirorius dilatetur, et radii ſonori maiori numero ad aurem accedant.

Breſſa credidit hacce via ſonum nostrae propriae vocis ad cavum tympani duci; quam opinionem etiam amplexus est Sprengelius (1); cui vero repugnat quod obſervavit Autenriethius (3); homines ſcilicet, qui propter tubam Euſtachianam morboſe clauſam aliorum voces non audiebant, ſuam quidem rite audiviſſe.

Restat ut de ceteris officiis, quae huic tubae vulgo, ſed maiori, ut nobis videtur, iure, adſcribuntur, paucis dicemus. Primarium quidem est eam aërem tympani renovare (3). Ille uſus tu-

Nouveaux élemens de Phyſiologie par A. Richerand 8° 1807 T. II. p. 49. Aliter etiam explicare Perollius, Köllnerus et Heroldus; de quibus Meckelius: *Der Grund weshalb Taube leichter mit offnem Munde hören, rührt von dem Anſtosſen des Schalles an die Zähne her, wie auch ſchon* Perolle *vor* Köllner, *und* Herold *noch weit besſer nach ihm dargethan haben.*" Cuvier's *Vorleſungen. IIter Th.* p. 456.

(1) Breſſa in Reil's *Archiv.* VIII. Bd. I. H. Sprengel L. l. p. 429.

(2) Reil's *Archiv.* IX Bd. p. 321.

(3) Vide Hallerum L. l. 287. Richerand L. l.

tubae denegari non poterit. Aëris enim aditus ad cavum tympani requirebatur: ne nempe homo, aëre in hacce cavitate nunquam renovato, tandem omnem audiendi facultatem amitterit. Videlicet aër cavo tympani contentus elasticus esse debebat, ut sonum ad interiora transmitteret; porro cautum esse debebat, ne nimis aut rarefiat, aut densetur. Huic efficiendo illa tuba inservit. Hanc ob causam Pohlius in ranis, bufonibus, caeciliis eam maiorem esse debuisse credit, non uti Carus opinatur, ut sonum ad tympanum propagaret, sed ut praecipuam functionem exerceret, „ aequilibrium nempe aëris cavo „ tympani inhaerentis cum externo sustinendi, „ cum membranae tympani situs fere nudus aë„ ris oscillationibus multo magis pateat; cum „ cavum tympani non penitus osseum, sed magna „ ex parte membranaceum sit, et inde minorem „ sono vehementiori aggredienti resistentiam op„ ponere possit." (1) Köllnerus quidem ideo huic usui tubam Eustachii inservire non posse adfirmavit, quod adesse valvulam statuit, qua eius

os-

l. p. 45 et 49. Hildebrandt's *Lehrb. der Physiolog.* p. 253. § 424. Sprengel L. l. § 459. p. 427, (qui etiam Fabricii ab Aquapendente Commentarium citat) Hempel L. l. 253.

(1) Expos. generalis etc. p. 13.

ostium ita clauderetur, ut unice in oris caveam pateat; sed Sprengelius eam valvulam fictitiam esse credidit (1); dum nuperrimis etiam observationibus probatum sit hocce officium revera a tuba peragi (2).

Alius usus est, quem Soemmeringius (in explic. Iconum p. 10.) breviter ita indicat: „ Tuba sic dicta Eustachiana sive canalis cartilagineo osseus ad derivandum e cavitate tympani in nares mucum." In foetu aqua amnii intrat tympani cavum per hanc viam, per quam in partu aut post eum denuo etiam expurgatur. Si in adulto quoque necesse est, ut mucus derivetur, non alia praeter tubam via erit (3).

§. XI.

(1) Inst. Phys. II. p. 428. Dubitat etiam de hac valvula Meckelius in Cuvierii lectionum germanica versione. T. II. p. 456. in Annot.

(2) Volo eas observationes viri doctissimi Hamel, quas nuper legimus in diario: *Bibliotheque Universelle Mars* 1820; nec non in diario belgico, cui titulus: *de Algemeene Kunst- en Letterbode* 1820 *No.* 29. p. 39. & sqq. „ de Duikersklok." Ex hoc ce tubae usu quoque explicatur, cur qui oscitant minus audiant: quod pendet vel e retracto velo palati, vel ex impetu aëris asperam arteriam irruentis. V. Sprengel L. l.

(3) Vide Hallerum L. l. p. 288. Wildbergium § 145. p. 191. Sprengelium L. l. p. 429.

Se-

§ XI.

De meatu auditorio externo.

Sonus ab auricula collectus ope *meatus auditorii* ad membranam tympani transfertur. Ille tubus a nonnullis *meatus auditorius externus* dicitur, ut distingueretur a *ſinu acustico* ſ. *meatu auditorio externo.* Alia eius pars osſea, alia cartilaginea est. Initium ducamus a parte osſea, quia in tota auris deſcriptione ab interioribus ad externa progresſi ſumus.

Meatus auditorius osſeus pars est osſis temporis, tubus brevis, cuius amplitudo, ſi eam cum longitudine comparas, magna est; ſectio eius fere elliptica, in initio et exitu amplior quam in parte media. Initium huius tubi, ſive partem posteriorem claudit membrana tympani oblique poſita; qua membranae poſitione efficitur ut pars ſuperior angustetur. Circumdat eum pars petroſa anteriora et inferiora verſus; ſuperne vero pars ſquammoſa; verſus posteriora denique pars mastoïdea osſis temporis. (Vide hunc tubum deli-

Secundum Köllnerum uſus tubae Euſtachii in derivando radios ſoni verſatur. Quem tamen in finem ut ea excavata esſet non requirebatur, Meckelio monente L. l. p. 457.

lineatum apud Soemm. T. IV. Fig. III). In Embryone et puero loco huius tubi adest *annulus* quidam, *tympani* dictus; cuius margo internus ſulcum exhibet, cui membrana tympani adhaeret. Primo loco cohaerere incipit cum parte ſquammoſa, cumque ea concrescere; dein, post partum, ſenſim ſenſimque etiam ad exteriora excrescit, primo quo ad partem inferiorem; postea etiam arcus ſuperior latescit, quo membrana tympani magis magisque ab exteriori ſuperficie removetur, et quaſi introrſum propellitur. E defectu huius meatus, qui ſonum confirmat, Autenriethius id explicari debere putat, quod in pueris obſervamus, eos ſcilicet delectari ſonis acutisſimis, nobis minime gratis. (1).

Parti osſeae verſus exteriora adhaeret pars car-

(1) Reil's *Archiv.* IX. ſ. 324. „*Der Mangel einestricht erförmigen, den Schall verſtärkenden äusſeren Gehörganges bei Kinderen, und die geringe Tauglichkeit ihrer Kopfknochen Schallerſchütterungen fort zu pflanzen, dürfte erklären, warum die Kleinen bekanntermasſen, da ſie doch ſonst ſo reizbare Nerven beſitzen, an einem Geräuſche eine herzliche Freude haben können, bei dem ein Erwachſener glaubt, ſie zerreisſe ihm die Ohren.*" Inter Mammalia ſola cetacea meatu auditorio externo osſeo destituta ſunt. „*Eine merkwürdige Fötusähnlichkeit dieſer Thiere.*" Meckel L. l. p. 511.

cartilaginea ope telae cellulofae valde ftipatae. — Conftat e triplici parte cartilaginea, quarum prima a *trago*, parte auriculae mox defcribendae, altera a *concha*, tertia vero ab utroque incipit: ita ut verfus inferiorem et anteriorem partem fpatium occupent, inter aurem externam et osfeum meatum relictum, dum contra verfus fuperiora et posteriora nihil nifi continuatio cutis a concha in osfeum meatum transfeat. A fecunda cartilagine ad tertiam decurrunt fibrae musculares (quas *musculum incifurae maioris meatus auditorii* dicunt), quaeque cartilagines ad fe invicem movere, ac meatnm auditorium breviorem et angustiorem efficere posfunt.

Prolongatio cutis a concha auris externae procedens huncce tubum totum investit, et ad membranam tympani usque fefe extendit. Senfim fenfimque haecce cutis tenuior fit, quo magis interiora verfus procedit. Valde fenfilis est, multisque praedita cryptis, parvis, rotundis et ovalibus e flavo fuscis. Quaeque harum glandularum brevi et cilindrico ductu perforat cutem et epidermidem, et in fuperficie interna meatus auditorii aperitur. Ab hisce glandulis fecernitur *cerumen aurium*, fuccus flavus, oleofus, amarus. Mollem fervat meatus cutem, et ab infectis, aliisve minoribus animalibus, aurem intrantibus, eam defendit. Cui quoque ufui, nec non ut pul-

ve-

verum ab aure amoverent, dati ſunt pili initio meatus auditorii adſtantes (1).

Quod ad morboſas meatus auditorii affectiones attinet: nimis brevis et nimis rectus esſe poteſt, unde facultas audiendi diminuitur. Duverneyus apud ſcrofuloſum obſervavit ſurditatem e glandulis meatus obſtructis atque ſuppurantibus ortam (2).

Quod vero ad diſcrimen ſexuale in homine, pars osſea meatus auditorii externi aequalem prae ſe fert longitudinem in utroque ſexu. Amplitudo vero tum ad aperturam, tum ad anguſtam meatus partem non procul a membrana tympani in femina multo minor, quam in viro, et quidem in utroque loco in eadem fere proportione ad ſe invicem, uti numeri 8 et 10 (3).

A-

(1) Vide de toto hocce tubo Hallerum L. l. 195-200. Hildebrandt Anat. III. § 1587-1590. p. 135-138. Hempel L. l. § 140. p. 224, 225. Conferatur et Soemm. in explicatione Iconum p. 27. Ille de ceruminis uſu multa; datum esſe credit non tantum, ut vulgo putatur, ut a meatu inſecta arceantur; ſed et radii ſonori ipſi rite mitigantur ab hocce cerumine. Vide fig. III. Tabulae IVae.

(2) Voigtel L. l. 2*ter Bd.* p. 37, 38.

(3) Est obſervatio Autenriethii (L. l. p. 323).

Aperturam externam meatus in Aethiope ampliorem esse quam in Europaeo observavit Soemmeringius (1). In eodem denique individuo saepe meatum auditorium dextrum sinistro ampliorem Autenriethius vidit.

Meatus auditorii usus in eo consistit quod sonum ad membranam tympani transferat. Sonum quoque confirmare videtur, licet eum non mutet. (Autenr. L. l. p. 322.)

§. XII.

De Aure externa, eiusque musculis, nervis, vasis.

Restat ut de aure externa dicamus, parte organi auditus, cuius demum in crocodilis prima vestigia observari monuimus. Constat e carti-

Hunc in finem examini subiecit 16 ossa temporis masculina et 12 feminina. „*Ein auffallenden Beweis des über alle Organe nach einem gemeinschaftlichen Gesetz sich erstreckenden Geschlechts-unterschiede giebt die Uebereinstimmung im Baue des Gehörganges bei den verschiedenen Geschlechtern mit dem Baue der Luftröhre.*" S. 326.

(1) In laudato libro: *Ueber die Körperliche Verschiedenh. u. s. w. p.* 24.

tilagine, quam totam feiunctam Soemmeringius (fig. 7. Tabulae I ae) delineavit.

Haec formam auris externae determinat. Verfus interiora in meatum auditorium continuatur, estque igitur capitis parti laterali adfixum. Multas exhibet in altera fuperficie eminentias, quae cavitatibus in altera; multas in illa cavitates, quae huius eminentiis respondent.

Eminentiae illae ac foveae in fuperficie externa fua nomina acceperunt; margo videlicet magnae cartilaginis antrorfum reflexus *helix* dicitur (Soemm. Tab. I. fig. 1. a-e). In viciniis meatus auditorii initium ducit; fuperiora verfus decurrit; tum denuo verfus inferiora reflectitur, et apud *auriculam* (ib. e.) terminatur. Altera eminentia f. plica in media fere aure cernitur, *Anthelix* dicta; extremitas anthelicis fuperior duplex vel bicruris fub helice conditur (ib. f. g.); coeunt mox crura, (ib. h.) et tunc plica eodem vortice ac helix decurrit, et ad *antitragum* terminatur (ib. i. k.). Inter helicem et anthelicem fulcus est, qui *fcapha* dicitur (ib. o. o.). Inter crura anthelicis finus ovatus est, quem *cavitatem innominatam* vocant (ib. p.).

Introïtum meatus auditorii duae cartilagines defendunt. *Tragus* altera dicitur, introrfum pofita (l.); cui oppofita est altera magis deorfum collocata *antitragus* (m), in quem anthelicem

 abi-

abire diximus. Inter has partes incisura quaedam satis profunda reperitur, quae *auris incisura* dicitur. Pars media auris externae excavata est, formatque *concham* ita dictam (q), quae in meatum ducit (i). Totus hicce cartilagineus apparatus cute tegitur admodum tensa, a partibus lateralibus cranii atque faciei proveniente. Cutis haec nullam continet pinguedinem nisi in lobulo. Auris virilis, ut Soemmeringius aït (in Expl. Ic. p. 1; qui etiam iconibus illam differentiam illustravit Tab. I. fig. 1, 2), „si quidem optime se habet, a feminina differt partim teretiori forma, partim robustiori rudiorique habitu; auris vero feminina, quae perfectioris structurae est, formam habet masculina et oblongiorem et multo teneriorem mollioremque." Auris multos habet folliculos sebaceos; maximi solent esse in cavitate innominata. Ostia plerumque teretia occurrunt. (Soemm. I. fig. 3). Sub incisura auris cutis mollem, parca pinguedinis copia praeditum, processum format, qui *auricula* (qua vero voce etiam tota auris externa designatur) s. *lobulus auris* dicitur (ib. fig. 1. n.).

Praeter cutem et conchae tragique cartilaginis in eam meatus auditorii continuationem, auris externa etiam duobus ligamentis in loco suo retinetur. *Ligamentum auriculae anterius* a processu zygomatico ossis temporis ad anteriorem auris

car-

cartilagineae partem tendit, ad posteriorem *ligamentum auriculae posterius* a processu mammillari ortum procedit (1).

Etsi tam firme in situ retineatur auris in homine, tamen mobilis est; quamvis Europaei consuetudine et fasciarum usu auriculas fere semper immobiles habeant. Sunt vero etiam inter nostros nonnulli, qui aurem erigere, aliove modo movere queunt; et ipse iuvenem novi, insigni aurem movendi facultate praeditum. Huic motui inserviunt varii musculi, non tam ipsis ossibus cranii, quam tendineis cellulosisque eiusdem involucris adhaerentes, neque certum versus ossa locum occupantes (V. Soemm. in explic. Iconum p. 3.). *Musculus attollens* s. *superior auriculae* super aurem positus est. Procedit a parte superiori temporum, ab aponeurosi musculi temporalis; fibrae oblique ad se invicem accedunt; musculus minus latus fit, dum interea crassescit, et parvo brevique tendine externae superficiei cartilaginis auris adhaeret, anthelici scilicet (Soemmer.

(1) In hacce auris externae descriptione secutus sum Hallerum (L. l. p. 188, 189. sq.), Hildebrandtium (Anat. T. c. § 1581-1584. p. 129-133). Hempelium (L. l. p. 242, 243), nec non, quem saepius iam citavi, Soemmeringium (L. l.)

mer. T. I. fig. 4. f. - p.) *M. attrahens* quoque ab eadem aponeurosi, nec non a processu zygomatico oritur; posteriora versus et oblique deorsum decurrit, et applanata extremitate tendinea anteriori helicis parti, supra concham, adnectitur (ib. q. - t.). *Musculi retrahentes* (ib. u. z) pone aurem siti sunt, numero semper fere duo vel tres; rarius quatuor. Parvi sunt, ac, parvitatis ratione habita, satis crassi; e parte mastoïdea ossis temporis orti, brevibus finibus tendineis superficici convexae conchae adnectuntur. Praeter hosce musculos maiores, minores quoque adsunt, vix, nisi in torosis admodum hominibus, conspicui. *Transversus auriculae* ad hos refertur, qui in externa conchae superficie ortum ducit, et scapham petit. His porro adnumerantur *antitragicus*, a superficie anteriore antitragi ad anthelicis marginem inferiorem procedens; *M. tragicus* trago super impositus, qui tragum antrorsum trahere, et hac ratione meatum auditorium ampliorem reddere valet. *Maior helicis* in anteriori huius limbi parte; *parvus* vero ad incisuram reperitur (Vide Soemm. T. I. fig. 5). (1)

Quod

(1) Hildebrandt. L. l. § 1585, 6. p. 133-135. Hempel L. l. p. 243, 244.

Quod ad vasa auris externae attinet, arterias accipit ab *arteria carotide faciali*; ex qua pone auriculam primo loco oritur *arteria auricularis posterior*, surculus superiora versus currens. Ante aurem decurrunt ramuli, *arteriae auriculares anteriores* dicti; supra eam *a. auricularis superior* dispescitur. — In meatum auditorium externum penetrant surculi *arteriae stylomastoïdeae*; ab eadem arteria ramulus recedit, membranam tympani petens; quam porro quoque petit ramus *arteriae temporalis*, qui per fissuram Glaseri decurrit, quemque iam supra memoravimus § 9. p. 71. — Venae in ramos coëunt, quibus eadem, quae arteriis, nomina: omnes in venam facialem posteriorem sanguinem deducunt. Arterias delineatas reperies apud Soemmer. (T. IV. fig. 1.).

Auris externa nervos suos accipit partim a *nervo faciali*, a quo cum foramen stylomastoïdeum egressus est, ad partem posteriorem auris externae eiusque musculos *ramus auricularis* abit; partim a *ramo maxillari inferiori*, qui ramus est quinti paris, cuius *ramus auricularis* aurem externam petit; partim denique a *nervo cervicali tertio*, a quo *ramus auricularis anterior* et *posterior* oriuntur; nec non a *cervicali secundo*, qui surculos ad musculos auris posteriores di-

mit-

mittit. Omnes hi rami auriculares cum nervo faciali communicant (1).

§. XII.

Brevis expositio rationis, qua auditus peragi videtur.

In hacce expositione alia via progrediemur, quam qua huc usque progressi sumus. Expositâ videlicet totius auris fabricâ, ab internis ad externa pervenimus: recensuimus porro singularum plerarumque partium peculiares functiones; nunc investigandum erit, quo modo sonus ab aure externa accipiatur, ad tympanum deferatur, et sic ad internas auris partes perveniat.

So-

(1) Nervi auris delineati sunt apud Soemm. T. IV. fig. 2. In horum nec non arteriarum descriptione usus sum Hildebrandtio (L. et T. c. p. 167, 168, 169. § 1641 — 3); et Hempelio (p. 247). E multiplici auris externae nervorum cum aliis communicatione, Wildbergius diversa phaenomena, sympathiam inter aurem et alias partes demonstrantia, explicuit. (Vide eius „*Versuch*" p. 237-243). Haec autem silentio praeterire mihi liceat, cum vos viri clarissimi! brevem expositionem quaesivistis, et ego iam longiorem dedi, quam quidem initio volueram ac speraveram.

Sonus, cuius theoriam physicam exponere huius loci non est, oritur tremula corporis elastici vibratione, per aërem aliudve elasticum fluidum communicata; ita ut hocce fluidum celeriter moveatur, vicissimque et condensetur et dilatetur. Cum ad aurem pervenit, primo quidem a concha sonus excipitur, et augetur; ea enim auris externae videtur esse fabrica, qua apta fit ad radios sonoros colligendos et confirmandos. — Ex Autenriethii vero experimentis (1) adparuit aurem externam sonum tantummodo augere, non vero mutare. Illud autem officium multo magis etiam in animalibus praestat, quibus mobilis est auris externa, atque in infundibili speciem protracta; unde etiam intelligi valet, quare a deleta hacce parte tanta apud felem observata sit audiendi facultatis diminutio (Vide supra p. 61.). Sed neque in homine inutilis illa pars censenda est, licet observaverint hominem, in quo auris externa tota desiderabatur, acute satis audivisse (2). Frequentius enim a tali defectu orta est auditus gravatio (3). Ab aure igitur externa collec-

(1) L. l. p. 322, 323.

(2) Meckel *Handb. der path. Anat.* I. p. 400.

(3) Voigtel L. l. II. p. 36. Laudantur ibi Arantius, Fabricius ab Aquapendente, Schellhamerus.

lectus et auctus ſonus in meatum auditorium externum defertur, a quo iterum colligitur, augetur, condenſatur, et ad membranam tympani transmittitur. De huius membranae uſu iam ſupra (§ 7) vidimus. Sonus huic membranae adliſus ad cavum tympani propagatur, per quod ad labyrinthum pervenit. Secundum acceptam theoriam huic uſui inſerviret catena, ut ita dicam, oſſiculorum, qua ſonus ad veſtibulum transmitteretur, et quidem hac ratione, ut, introrſum preſſâ membranâ tympani, malleus quoque introrſum prematur, et una cum malleo incus; cuius crus longius ſtapedem impelleret, inque feneſtram ovalem protruderet: quo facto ſonus partim aquam alvei communis et canalium movendo nervorum pulpam in ampullis haerentem adficeret; partim cochleam intrans, laminam ſpiralem, et per eam ramulos nervi adgrederetur (1). Huic ſententiae favet obſervatio Valſalvae, qui in ſurdo ſtapedem immobilem reperit (2); porro, quod in nonnullis hydrocephalis, in quibus a diſtenſione cranii, huiusque oſſium a ſe invicem deceſſione, oſſicula auditus a loco ſuo re-

(1) Haller L. l. p. 284, 285. Blumenbach *Beſchr. der Knochen* p. 150. ſq. Sprengel L. l. p. 426, 427.

(2) Voigtel L. l. II. p. 47.

remota erant, stapedis basis e fenestra ovali dimota reperiebatur: cui rei Cl. Blumenbachius tribuit, cur multi hydrocephali, etiam postquam adoleverunt, surdi maneant; alii vero sana audiendi facultate gaudeant. (1). Contra autem huic theoriae repugnat, quod eodem loco Blumenbachius adfert, Caldanium mallei et incudis defectum observasse sine auditus perturbatione (2). Inutilia profecto haec ossicula non sunt. Ex Autenriethii vero (l. l. p. 343), Pohlii que (L. l. p. 38) sententia, ossiculorum auditus series apparatus esset, praeprimis ad tensionem

(1) *Beschr. etc.* p. 152 ann. l.

(2) Epist. ad Hallerum Vol. VI. p. 142 - 145. e citatione Blumenbachii (L. l.) et Meckelii (*Path. An.* I. p. 403). Mersanni quoque incudem defuisse observavit in surdo mutoque; sed hic mihi alia surditatis causa praeter incudis defectum adfuisse videtur. Cur enim, si res non ita sese haberet, in eo casu, ubi non incus tantum, sed et malleus defuit, surditas abesse postuisset? De ceteris ossiculorum aberrationibus, quo ad figuram et magnitudinem, non est quod moneam; Cotunnium v. c. ea duplo maiora invenisse; Bailly vero in puero surdo eoque muto triplo minora ea reperisse (Meckel L. l.). De varietatibus in stapede observatis ex professo egit Cl. Tiedemannus in Meckelii Diario (*V. Bd. 3tes Heft.* 1819. p. 349 — 350).

nem membranae tympani inserviens. Excerpere liceat locum e Pohlii libro, eiusque verba hic apponere: — „ Confiteor acceptam explicandi rationem mihi semper obscuriorem, et, ut ita dicam, nimis artificiosam visam esse. Etsi concedo, columellam simplicem reptilium atque avium functioni huic respondere, idem fieri in mammalibus ob interruptam per articulationes catenam, ex rationibus physicae credere nequeo. Ossicula numero plura non prius in animalium serie apparent, ac meatus externus et cochlea vera; utramque igitur in munere suo exsequendo iuvent, oportet. Membrana tympani, quae oscillationes aëris sonoras per concham et meatum collectas et diversimode iam reflexas excipiendas habet, vario gradu tensionis indiget, non solum ad eas rite accipiendas, sed etiam ad vario vehementiae gradui occurrendum, quod in eadem plana reptilium et convexa avium contingere nequit. Huic officio, ut mihi videtur, ossicula praecipue respondent."

„ Situs eorum et ratio, qua firmata sunt, luculenter ostendunt, nullum alium motum perficere ea posse. Ad munere hoc fungendum, non solum musculi quam aptissime collocati, sed magna etiam dignitas nervi facialis, praesertim ope chordae huc conferentis, elucet. Hac ve-

vero tensione peracta auditum ipsum iuvare, situs membranae et cochleae relatus ad cavum tympani docent. Focus illius, praesertim si tensa est, in partem posteriorem cavi incidit, quam etiam fenestra cochleae spectat; ibi ergo reflexus sonus, maximam partem saltem, hanc attingere debet. Fenestra recessui conchiformi, quem semper ante membranam suam format, (etiam in iis, ubi magis ex adverso membranae tympani sita est,) adhuc aptior ad eum suscipiendum redditur, cum membranae concavitas in omnibus posteriora respiciat; et ipsa omni iure nomen membranae secundariae, ab Ill. Scarpa ei suppeditatum, meretur. Maxima ergo aëris sonori pars cochleam hoc modo ingressa, et recesu in scala tympani retro membranam secundariam denuo reflexa, per laminam spiralem nervorum ramulos, modo nobis ignoto, afficit, et per eiusdem contremiscentiam aeque ac per communicationem in apice, scalae vestibuli communicatur. Scalam tympani magis ad hoc conferre, quam eam vestibuli patet ex eo, quod semper maior, maiorem etiam quantitatem ramulorum nerveorum accipiat. Vestibulum nunc ingressus, ibi per aquam alvei et canalium pulpae nerveae advehitur, quae sensationes perceptas sine dubio auget, quin necesse sit, circulationem undarum,

quae

quae a multis auctoribus ita speciose exponuntur, sibi fingere. Hoc modo vestibulum cum canalibus potius qua cavum cochleae accessorium, sensationes augens considerare vellem, et praeter iam addictas causfas, adhuc ex haud dubie maiori nervi acustici portione cochleae quam vestibulo destinata." etc. etc.

„ Ceterum nullo modo contendo, ad unam omnes aëris sonoras oscillationes fenestram solummodo cochleae intrare; certe enim pars, minor tamen, a pariete cavi tympani reliquo accepta et reflexa, in parietem cochleae et quidem promontorium omnibus in punctis agere, et os ipsum ad contremiscendum movere debet, ad quod latiore ratione omnia capitis ossa conferunt, uti hoc in experimento videmus, quo obclusis auribus obiectum sonans intra dentes comprehensum percipere valemus. Fenestra autem vestibuli mihi est adiumentum ad resonantiam perfectius constituendam; foramen sistit non quidem apertum, sed ex mobilitate stapedis, quamvis parva, quidquam aperiendum, vel plane claudendum." etc. (L. l. p. 38 – 40.)

Reliqua, quae Pohlius adfert mihi liceat silentio praeterire. Ingratum nempe opus est alicuius verba transscribere. Quidquid vero hac de re sit, eam nunc mittamus. Haec quidem de auditu, i. e. de ratione, qua audimus, dicta sunto.

Ve-

Verum hoc unum adhuc addere liceat, quod, quamvis magna sit varietas qualitatum sonorum, quas observamus, perceptio tamen omnium sit unica atque, ut ita dicam, indivisa; quod e fabrica explicare licet, v. c. ex eo, quod omnia cava invicem communicant, et omnes surculi nervei in ipsa interna aure rami sunt eiusdem nervi acustici; vel ex mente ipsa humana, quae diversas perceptiones una cogitatione coniungere valet. Quid enim amplius peragatur, ubi a nervo perceptus sit sonus, id quidem nos, qui in physicis tantum occupati sumus, nescimus. Hoc tamen certo certius scimus, non res ipsas, sed tantummodo rerum sensuum ope quasi imagines nos percipere. Exemplo rem explicem. Una aure obturata, a latere apertae auris sonus semper provenire videtur, etsi revera ab altera parte oriatur. Hinc patet, cur duae aures nobis datae sint; cuius rei causam in sensus ipsius praestantia quaerunt, et recte quidem; sed ea non unica causa videtur: una enim aure de soni directione iudicare non valeremus. Ex eo, quod supra disputavi, etiam explicandum, cur duabus auribus unicum tamen sonum percipiamus; quemadmodum etiam res ab utroque oculo conspectae non duplicantur. Nam corpora sonantia extra nos non percipimus, sed modum tantummodo, quo nos afficiunt.

E nostra hoc in capite indagine adparuit:

I. Sonum ab aure externa colligi, augeri, transmitti.

II. Eum ferire membranam tympani, quam relaxari et vicisſim quoque tendi posſe ostendimus.

III. Aëris in cavo tympani obvii elasticitati ope tubae Euſtachii proſpectum esſe.

IV. Sonum quacumque ratione a tympano ad labyrinthum duci.

V. Auditus ſedem in labyrintho ponendam esſe, et quidem in nervorum acusticorum extremitatibus haerere.

Hisce quidem multa ſuperaddi posſent. Sed haec ſufficiant. Nostrae vero hoc in capite disquiſitiones magis etiam ea, quae in capite ſecundo de esſentiali organi auditus parte disſeruimus, confirmarunt. Hanc etiam ob cauſam ubicumque fere obſervationibus anatomico-pathologicis uſum et functionem partium illustrare conati ſumus.

CAPUT IV.

NONNULLA DE PRAEROGATIVIS HOMINI PRAE CETERIS ANIMALIBUS, QUO AD AUDITUS ORGANON, CONCESSIS.

Ultimus quaestionis locus mihi pertractandus ſuperest, is nimirum, in quo quaeritur, qua in re auditus organon praeſtantius in homine quam in brutis ſit cenſendum. —

Brevem hac in re me esſe iubet cogitatio brevem expoſitionem vos quaeſivisſe, Viri clarisſimi! hancce vero ſcriptiunculam, licet praeprimis brevitatis rationem habuerim, iam longiorem evaſisſe quam opinatus eram.

Perlectis iis, quae a Blumenbachio, Cuvierio, Caro atque Pohlio de mammalium aure monentur, minorem esſe vidi, quam quidem cogitaveram, hominem et bruta inter, quo ad auditus organon, differentiam. In variis enim animalibus eaedem partes, eodemque fere modo coniunctae ac exſtructae, quae et quales in hu-

mana aure adſunt, conſpiciuntur. Nec humana auris nova quadam parte prae mammalium aure, imprimis ſi ſimias conſpicias, vel magis compoſita vel nobilior dicenda est; niſi forte quis auriculae appendiculum, quod, cum nulli bruto datum ſit, inter characteres diſtinctivos hominis referri ſolet, (1), pro tali parte habere velit. Quin etiam in animalibus multa in aure magis compoſita esſe videntur. Maior v. c. numerus est musculorum aurem moventium. Sed quamvis haec ita ſint, hoc tamen, uti omnibus corporis humani organis, ſic etiam eius auri privum esſe videtur, quod in ea conſpiciatur harmonica quaedam et aequa inter omnes partes conſtituta proportio. In alio animali hoc, in alio rurſus illud organon evolvitur; dum contra aliae partes imperfectae maneant. Si ad ſenſus tantummodo adtendimus, quantum est in cane odoratus acumen, in quo vero tactus imperfectus vel nullus dicendus est! Contrarium locum habet in ſimiarum familia. Genus felinum tanto cetera animalia acuto viſu ſuperat, quanto ab aliis evoluto et perfectiori odoratu gustuque antecellitur.

In

(1) Vide librum egregium: de Generis humani Varietate nativa, auct. J. F. Blumenbach Ed. 3. 1795, 8°. p. 27.

In fceleto etiam talis disproportio obfervatur. Quam ingens est collum in camelopardali, quam breve in multis gliribus, in hyrace! Quantopere osfa tarfi elongantur et protrahuntur in brutis, in feris, quae digitis ingrediuntur, multo magis vero in ruminantibus! Quam horrendum apparatum efficiunt in feris ingentia illa maxillarum osfa! Quantopere in iisdem cranium angustatur et quafi retrorfum premitur! Hae vero capitis partes in homine in aequa confpiciuntur proportione, qua nititur omnis humanae faciei formofitas, et univerfa verticis occipitisque elegantia. Illa igitur, quam diximus, aequa proportio quoque in aure humana confpicitur: qua itaque illud organon in homine revera praeftantius quam in brutis cenfendum est. Hoc igitur paullo accuratius in fingulis demonftrandum erit.

Deficiente iam in fimiis appendiculo et helice diminuente, elegans, qua auris externa in homine confpicitur, forma fenfim fenfimque perit. Tota auricula in talpa, gliribus quibusdam, cetaceis omnibus, aliisque paucis mammalibus prorfus deficit (1). Infigniter vero evolvitur haecce pars in aliis, in afino v. c. in leporino genere, fed maxime quidem in *vespertilione aurito*. Iam per fe patet quantopere talis auris, infundi-

(1) Cuvier *Leçons d'Anat. comp.* II. p. 515.

dibili formâ praedita, sono augendo inserviat, et simul, cur ea forma praeprimis in timidis animalibus observetur. Accedunt in mammalibus multi musculi ad auris motum facientes, qui in homine non conspiciuntur, quique a celeberrimo Cuvierio ad genera quaedam relati atque in equo, ove, lepore ac cane descripti sunt (1).

Meatus auditorius osseus iuxta Pohlium (L. l. p. 35.) in omnibus mammalibus minus flexus esset, quam in homine. Directio et longitudo mirum in modum differunt. Cetacea ea prorsus carent, uti iam supra monuimus (p. 79 ann. 1). In talpa brevissimus est, et horizontaliter largior fit. Porci habent longissimum; elephas valde magnum; chiroptera rotundum, brevissimum; simiae longiorem, et non ea, qua in homine conspicitur, amplitudine. Membrana tympani in omnibus mammalibus versus exteriora excavata est, qua forma quoque in homine adest. In avibus vero versus exteriora eminet atque convexa est. Situs eius relatus ad meatum externum in homine et simiis fere verticalis est, ita tamen ut margo superior magis extrorsum positus sit (vide supra § 7 p. 57). In talpa horizontalis est, et fere in directione parallela ad basin cranii colloca-

ca-

(1) Vide Cuvier L. l. p. 521 — 527.

cata, uti iam supra verbulo diximus (§ 7 pag. 62). Tympanum ipsum ab exteriori parte eminet; variae est in variis figurae. In elephante magnum est, eiusque parietes obferunt laminas multas, osseae naturae, introrsum eminentes, quae diversimode inter sese decurrunt, cellulasque constituunt minores, maiores, irregulares (Cuvier L. l. p. 488). Tympanum cetaceorum formatur ab eminente ossis petrosi parte circum semet ipsam convoluta, quam *Bullam* vocant. Pars eius interna, solida magis, admodum crassa est et in physetere etiam bipollicaris (1). In felium viverrarumque genere tympanum lamina ossea intermedia in duas partes inaequales, non nisi foramine invicem communicantes, dividitur; cavum posterius cum magnis avium cellulis a Cuvierio comparatur, qui talem dispositionem in iis tantummodo adesse credit animalibus, quae acute audiunt (L. l. p. 487). Forma fenestrarum variis modis mutatur, quam ob causam Cuvierius et Pohlius fenestram ovalem vestibuli foramen vocarunt; dum rotundae a cochlea nomen dedere. (Conf. supra p. 93, 94). Nomina enim fenestrae rotundae et ovalis in homine nec non in simiis aptissi-

ma

(1) Cuvier L. l. p. 492. Pohl L. l. p. 30. Vide etiam locum, quem e Sprengelii Institutionibus excerpsimus, p. 55.

ma ſunt, in aliis vero, ob mutatam formam, non ita. Quod ad tubam Euſtachii, pars eius osſea non multum differre videtur in mammalibus, ſed in feris multo tamen brevior est, et parvam tantum fisſuram in ſelibus et viverris refert.

Osſicula auditus, quae (ſi *Ornithorynchum*, recte *paradoxum* dictum, excipias) in omnibus mammalibus numero tria adſunt, eodem fere modo, quo in homine coniunguntur. In ſimiis praeſertim forma, ſitu et ordine, quo ſibi ſuccedunt, quam maxime cum humanis conveniunt. Osſiculorum musculi in mammalibus fere ſemper maiores et fortiores quam in homine esſe videntur (1).

Superest ut de labyrintho moneamus, in quo eam, quam ſupra diximus, partium disproportionem imprimis obſervamus. In aliis enim cochlea maior fit, imminuentibus canalibus; in aliis hi accrescunt, cochlea minori facta. In vespertilionibus, in ea praeprimis ſpecie, quae *ferrum equinum* vocatur, cochlea amplitudine multum ſuperat canales ſemicirculares (2). De parva talpae cochlea iam ſupra vidimus, in hoc vero animali canales ſemicirculares valde evoluti ſunt. In ſue, elephante, equo, cochlea maior

est,

(1) Vide Reilii Diarium, T. IX. p. 342, 343.
(2) Cuvier L. l. p. 467.

est, si cum canalibus semicircularibus comparaveris, quam in homine; idem quoque in plerisque feris obtinet. In talpa vidimus, unum tantummodo esse gyrum, cum semigyro. In *Hystrice* vero et *Cavia cobaya* adsunt tres gyri cum dimidio (Cuvier ib.); in aliis autem omnibus gyri duo cum semigyro uti in homini. Simiarum labyrinthus cum humano convenit. Nullam observandam esse differentiam Pohlius affirmat, nisi forte quod canalis semicircularis superior in simiis minus quam in homine adscendat (L. l. p. 28).

Autenriethius monet semicirculares canales in homine ampliores esse quam in omnibus, quae indagavit, mammalibus; eam vero amplitudinem magis quo ad ipsos canales, quam ad ampullas maiorem esse (1).

Quod ad nervum deniqne auditorium ipsum attinet, substantia eius, quam mollem esse in homine iam supra monuimus, in fele durior est, minus dura in cane, pulposa in cuniculo (2). Relativa eius magnitudo, nisi maior sit in corpore humano, quam in ullo alio reliquorum mammalium, certe tamen non minor est (3). Licet hoc

(1) Reil's *Archiv*. IX. p. 365.
(2) Autenrieth ib. p. 375.
(3) G. R. Treviranus in opere, cui titulus: *Ver-*

hoc ita sit, nervi tamen magnitudo intensitatem tantummodo, non vero perceptionum qualitatem alicuius sensus determinare valet; ita ut auditus, qualis in homine observatur, aptus ad vim musices percipiendam non a magnitudine nervi pendere videatur. —

Hisce igitur omnibus collatis non possumus, quin cum Autenriethio et Caro faciamus (1), et in homine aurem non tantum non magis compositam, sed etiam simpliciorem statuamus, quam in multis brutis. In homine enim bulla non adest; tympanum minus amplum, musculos ossiculorum minus fortes, aurem externam simpliciorem, minorem quam in multis aliis, minorique musculorum numero praeditam observamus. Simile quid in reliquis partibus quoque obtinet. Caret enim oculus humanus musculo suspensorio, membrana nictitante; artificioso olfactus apparatu, quem in multis brutis cernimus, nasus noster caret. Alia etiam multoque plura eiusmodi exempla Autenriethius enumerat.

Adparet quoque illa, quam supra diximus, humanae auris partium harmonica proportio. Hoc eti-

Vermischte Schriften, anatomischen und physiol. Inhalts von G. R. *und.* L. C. Treviranus *4to. 3tter Bd.* 1820. p. 77.

(1) Lege quae ille habet L. l. p. 375: hic in Zoötomia p. 269. § 376.

tiam non praetereundum duco, in homine auditus organon magis versus interiora cranii situm esse, ita ut convexitas tympani extrorsum haud promineat, quae in aliis mammalibus et in simiis (conf. supra p. 101) etiam exteriori conspici valet (1); a quo situ mihi non temere deducendum videtur soni perceptiones maiori vi in cerebrum sive organon mentale agere posse.

Sed licet e supra dictis humanae auris simplex fabrica pateat, simul tamen adparet, quam verum illud sit, quod cl. Bleulandus dixit (2): „In homine omnia esse, quae in animalibus vel „prorsus non, vel tantum ex parte, et non „adeo perfecta inveniuntur, imo, si *quae in* „*animalibus appareant perfecta magis, haec, si* „*essent in homine eodem modo constructa, ipsi* „*non prodessent sed nocerent.*" Homo enim non instinctu quodam fertur, sed ratione ducitur ad libere agendum. Hinc cautum esse debebat ne praevalerent sensus, qui animo humano quasi modesti ministri, fidelesque nuntii, non domini imperiosi vel superbi moderatores dati sunt. Ea scilicet est auris humanae fabrica, ut licet in non-

(1) *Darstellung der gesammten Organisation von* I. B. Wilbrand. 8°. *2ter Bd.* 1810, p. 438.

(2) In Oratione de vitae fructu, quo animalibus praestant homines &c. Traj. ad Rhen. 1818, 8° p. 14.

nonnullis animalibus magis ad acute audiendum apta ſit, in nullo tamen ad varietatem ſonorum modorumque flexiones percipiendas aptior dici poſsit. Hanc ob cauſam auditus in homine *ſenſus disciplinae* dicendus est, ſive *humanitatis ſenſus*, ut egregie Wilbrandus eum vocavit. (1). Hoc enim ſenſu docemur; huius ope nobiscum alii cogitationes ſuas communicant; ab hoc omnis generis humani orta est inſtitutio ingeniique cultus. Vox enim et loquendi facultas cum auditu cohaerent, et quam miſeri homines esſent, ſi eximio hocce naturae dono deſtituerentur, doceant miſerrimi illi, qui ſurdi nati ſunt, quorumque cultura tantopere impeditur, ut non niſi ad analogon quoddam rationis eos pervenire posſe celeberr. Kantius ſtatuerit. (2).

Habetis ea, Viri Clarisſimi, quae ad ſolvendam Quaestionem dicenda putavi. In hac expoſitione multa certe erunt, quae minus accura-

te

(1) Cum in opere laudato T. II. p. 494; tum etiam in eius Phyſiologia hominis (8° 1815) p. 305. § 618. Vide etiam de huius ſenſus in culturam humanam vi et efficacia, ea, quae Ill. Herderus monuit, in eius „*Ideën zur Philoſophie der Geſchichte der Menschheit.* 1794, 8° I. p. 230 — 232; p. 264 — 266; II. p. 164 — 168; 271, 272.

(2) *Anthropologie in pragmatiſcher Hinſicht abgefaſst von* I. Kant. 1798, 8° p. 49.

te pertractata ſunt. Hoc tribuatis velim aetati meae, a qua perfectam, omnibusque numeris abſolutam commentationem non exſpectare licet. Accedit etiam, quod ſtudiis meis occupatus, non niſi otii horulas huic rei impendere potuerim. Perfeci tamen ſemel inceptum opus, quamquam ſaepius me deterruit rei gravitas atque ubertas; rurſus vero me ſuſtinuit cogitatio, a iuvene certe non niſi iuvenilia exſpectari. Nunc autem finem faciam ſcribendi, et hancce ſcriptiunculam vobis, Viri Clarisſimi! diiudicandam obfero. Quocumque autem modo illud iudicium futurum ſit, hoc tamen non tam ſpero, quam quidem confido, vos in hacce reſponſione diſcendi ardoris diligentiaeque documenta qualiacumque non prorſus contemturos esſe.

Tantus est innatus in nobis cognitionis amor et ſcientiae, ut nemo dubitare posſit, quin ad eas res hominum natura nullo emolumento invitata, rapiatur.

Cicero de Finib. L. V. Cap. XVIII.

T A N T U M.

W. VROLIK,
IN ACADEMIA RHENO-TRAJECTINA MED. STUD.,

COMMENTATIO,

QUA RESPONDETUR

AD QUAESTIONEM MEDICAM,

A

CLARISSIMA FACULTATE MEDICA

PROPOSITAM:

„ *Quaeritur brevis et distincta expositio fabri-*
„ *cae et functionis organi auditus in homine,*
„ *recentiorum etiam anatomicorum observatio-*
„ *nibus et anatome Comparata ita illustrata,*
„ *ut ex hisce pateat quaenam sit huius orga-*
„ *ni pars ad audiendum maxime necessaria,*
„ *et qua in re illud praestantius in homine quam*
„ *in brutis sit censendum.*"

QUAE SECUNDOS HONORES TULIT.

INTRODUCTIO.

Omnium doctrinarum, quae ad bonum medicum rite formandum requiruntur, anatomia nulla iucundior, nulla utilior mihi videtur. Quid enim ſine anatomia ars chirurgica, quid ars obſtetricia, quid integra medicina practica?

Haec mihi cogitanti gratisſima fuit quaestio phyſiologico-anatomica, a clarisſima facultate medica academiae Rheno-traiectinae, hoc anno propoſita. Tentare viam conſtitui, licet non is ſim, qui parem ſe ſentiat, ut huic quaestioni rite respondeat. Quidquid ſit, conatus parum nocebit. In hac itaque disſertatione (ſi nomen mereat libellus) enarrare conabor, quae e ſcriptis Scarpae, Blumenbachii, Cuvierii, Pohlii, Cari, (ut de aliis taceam) elicere potui, hisce adiungens,

quae, disſectione facta, me vidisſe arbitror, huncce ſecuturus ordinem :

Opusculum in duas dividi ſectiones. Sectio prima duo, altera tria continebit capita. Sectionis primae primum caput complectitur *expoſitionem brevem fabricae organi auditus, quatenus illa ex recentiorum anatomicorum obſervationibus nobis nota est*, alterum, eiusdem organi fabricam, per clasſes animalium exponet.

Sectionis ſecundae caput primum de organi functione aget; in ſecundo, ex praedictis de istius fabrica et functione in homine et in animalibus, concluſio erit deducenda, *quaenam huius organi pars ad audiendum maxime ſit necesſaria, et qua in re illud praeſtantius in homine, quam in brutis ſit cenſendum.* Ad quam concluſionem formandam, magis uſi ſumus anatomia comparata, quam pathologia, quaestione hoc ita indicante; neque pluribus praemisſis, ipſam rem adeamus.

SEC-

SECTIO PRIMA.

CAPUT PRIMUM,

DE FABRICA ORGANI AUDITUS IN HOMINE.



§. I.

Organi Situs.

Inveniendum nostrum organon in parte laterali et basi cranii, in osse temporali, praesertim in eius parte petrosa. (1).

§. II.

Partes in quas dividitur.

In tres praecipuas partes distinguitur, quae audiunt

1°. *Auris externa*, ad quam auricula externa,

(1) Confer Sam. Thom. Soemmeringii icones organi auditus humani. Tab. I. f. g. et Tab. V.

na, meatus auditorius externus, membrana tympani referuntur.

2°. *Auris media*, constans ex cavitate tympani, ossiculis auditus et tuba Eustachii

3°. *Auris interna*, continens labyrinthum osseum et membranaceum, aquaeductus Cotunnii, meatumque auditorium internum; harum partium descriptioni et descriptionem canalis ita dicti Fallopii, quamvis ad auditus organon non stricte pertinentis, adiecimus.

I. AURIS EXTERNA.

§. III.

Auricula externa.

Initium itaque nostrae expositionis ab auricula externa sumamus, in qua primo occurrrit *cartilago auris externae*, quae parti externae laterali capitis apposita, hinc prominens, illinc rursus excavata, formam refert infundibuli brevis, cui apertura inest lata, ovalis (2). Omnium autem huius cartilaginis eminentiarum prima est ita dicta *helix*, ortum ducens a parte ante-

(2) Soem. l. c. Tab. 1. f. 7 et 8, Valsalva de aure humana Tract. Tab. I. fig. 2. Meckel Handl. der menschl. Anatomie 4 band 1820. § 1904.

teriore cartilaginis, per ipsius partem superiorem decurrens et ad lobulum auris usqne extensa. (3).

Altera *anthelix*, (4) quae initium sumit a parte posteriori et inferiori helicis, a quo fere includitur, deinde superiora versus decurrit et in duo crura abit (5).

Tertia *tragus*, quae, figurae quadrangularis, helici obversa, partem anteriorem et inferiorem auriculae occupat (6).

Quarta denique *antitragus*, quae priori opponitur et media inter hanc et anthelicem est. (7).

Excavationum vero prima est, sulcus quidam *fossa* dictus *scaphoidea* (8), inter partes posteriores helicis et anthelicis decurrens; secunda fossa *anonyma*, *triangularis* seu *ovalis*, inter duo crura anthelicis obvia (9); tertia *Concha* helice, anthelice, trago, antitrago inclusa, in qua praesertim, cryptis multis *sebaceis*, *secernitur* materies illa sebacea, quae vulgo *aurium caerumen* audit (10). Quarto loco inter helicem et tragum invenitur *incisura auris*. Et haec sunt, quae ad cartilaginem auris externae per-

(3) Soemm l. c. Tab. I. fig. I a - e.

(4. 5. 6. 7. 8. 9.) conf. Soemm. Tab. I. fig. I; f. g. l. m. oo. p.

(10) Soemm. l. c. Tab. I. fig. 3.

pertinent; pars enim illa auriculae externae inferior, quam vulgo *lobulum auris* dicunt (11), quum non constat substantia cartilaginea, sed potius appendix est cutaneus, ad illam referri proprie non potest.

Cutis externa totum huncce apparatum stricte tegit, absque ut ulla intersit pinguedinis copia, dein cum cranio coniungit, cui coniunctioni etiam symbolam suam conferunt

§. IV.

Ligamenta et musculi auriculam externam cranio iungentia.

Ligamenta duo sunt numero:

1°. *Ligamentum auriculae anterius*, ab Hallero (1) *ligamentum Valsalvii* vocatum, quod a processu zygomatico ossis temporis ortum, sese affigit parti anteriori Cartilaginis.

2°. *Ligamentum auriculae posterius*, cuius ortus reperitur in parte mastoidea eiusdem ossis, finis vero in parte posteriore cartilaginis.

Ex sententia vero nonnullorum, tertium insu-

(11) Soemm. Tab. I. f. i. n.

(1) l. Haller Anfangsgr. der Physiolog. des menschl. körpers, Tom. V.

super est ligamentum, ab aponeurosi epicranii oriens, cui nomen est *ligameuti auriculae superioris* (2). Musculi sunt octo Sequentes:

1°. Omnium maximus, *Musculus attollens* (3), cuius fibrae a parte superiore cohaerentes cum musculo temporali, et tendine musculi frontalis et occipitalis, tunc radiatim convergentes, sese inserunt parti posteriori fossae ovalis. Saepe coniunctim cum epicranio agit hic musculus.

2°. *M. attrahens auris* (4), qui ortum ducens a tendine musculi frontalis et occipitalis, eo loco, quo hi se ossi zygomatico inserunt, tendineo fine, dorso helicis affigitur.

3° *Musculi retrahentes* (5), tres fere semper sunt numero, nonnunquam autem duo, raro quator; sunt autem:

Superior et maior (6), qui a processu mastoideo ossis temporum, fere eo loco, ubi insertus est tendo m. sterno-cleidomastoidei, provenientes, sese affigunt, posticae auris convexitati, conchae respondenti.

In-

(2) Diction. des sc. médical. T. X. Diss. p. 599.

(3) Soemm. Tab. I. f. 4, f. p.

(4) Soemm. Tab. I. f. 4, q - t.

(5 6), Soemm. Tab. I. fig. 4, u- z. u- f.

Inferior (7), qui est minor, qui et ſuperiore obliquior, caeterum eandem originem et inſertionem habens.

Hi tres musculi auris integrae motui (qui eorum nominibus indicatur) favent; verum et alios, eosque minimos ſaepe indistinctis fibris conſtantes, fabricavit ſumma numinis providentia, qui motui, ſingularum auris externae partium inſerviunt et numero ſunt quinque.

1°. *M. maior helicis* (8) in anteriore helicis parte et ortus et inſertionis locum inveniens, extremitate ſuperiore, interdum attrahenti commixtus est.

Partem anteriorem conchae posteriora et inferiora verſus trahit.

2°. *M. minor helicis* (9) ſimul cum helice ex concha exit; et, aliquot lineis percurſis ſe illi inſerit, anterioremque partem helicis inferiora verſus ducit.

5°. *M. Tragicus* (10), quodammodo quadrangularem formam referens, ortum ducit a parte inferiore et anteriore conchae, ſub trago, cui ſeſe affigit. Trago exteriora verſus propulſo, initium conchae tegit.

4°. *M.*

(7) cf. Soemm. Tab. I. fig. 4. y-z.
(8) cf. Soemm. Tab. I. f. 5, a b c.
(9) Idem T. I. f. 5. d e f.
(10) Idem T. I. f. 5. g, h.

4°. *M. antitragicus* (11), ortum ducit a parte superiore antitragi, sese inserens parti inferiori anthelicis.

Antitragum et anthelicem ad se invicem ducit.

5°. *M. transversus auriculae* (12) constat fibris muscularibus non satis distinctis; ab anthelice autem, obliqua directione, ad fossam scaphoideam tendit.

Fossa scaphoidea et helice exteriora versus protractis, meatus auditorii externi aperturam latiorem reddit.

§. V.

Meatus auditorius externus. Seu. *Porus acusticus externus.*

Eo nomine intelligimus canalem, profundius cranium intrantem, a concha incipientem et ad membranam tympani desinentem; duabus partibus illam constare videmus, una *ossea*, altera *cartilaginea*.

Prima (1) est Cylindrica et media parte angus-

(11) Idem T. I. f. 5. h. i,
(12) Caldanius institut. anatom. Tab. I. fig. 11.
(1) Soemm. Tab. IV. f. 3. f. v.

gusta, cui ab inferiore parte confinis est ossis temporis pars petrosa, a posteriore pars mastoidea, a superiore pars squamosa.

Altera vero a productione cartilaginis auris externae praesertim vero ab illa conchae efficta, unum pollicem longa, 4 lineas alta, 3 lata, cum parte ossea firma tela cellulosa coniuncta est. (2).

Cutis externa, ad tympanum usque decurrens, et in parte ossea cum periosteo interno coniuncta, integrum meatum investit, eumque intrans magis magisque tenuis fit, cryptisque scatet sebaceis multis, caerumen aurium secernentibus.

Quo ad latitudinem meatus auditorii, sensibilis in utroque sexu differentia. attente conspicientibus occurrit, quum viris latior quam faeminis concessus sit; eius latitudo enim, secundum Cel. Autenrieth (3) in viris est ad eam in faeminis, uti 10——8.

(2) cf. Meckel l. c. § 1906.
(3) Vid. diar. cui titulus Reil's archiv, 9 band 1809.

§. VI.

§. VI.

Membrana tympani.

Canalis, de quo praecedenti § egimus, abit in tympani membranam, quae aurem externam ab interna distinguit.

Eius figura est rotunda (1); interna superficies convexa, externa vero eo loco concava, quo malleus illi contiguus est, cuius manubrium a centro ad peripheriam huius membranae usque, sese cum illa coniungit. In statu sano et naturali nullis foraminibus pervia est, quod perperam nonnulli voluerunt. (2). Porro tenuis est durante vita, rubri, post mortem vero albi, coloris. Foraminis quod tegit, amplitudinem paullo excedit, indeque pendet, quod tendi et laxari possit.

De eius compositione multum disputarunt anatomici. Meckel et Hempel illam tribus tunicis aut membranis constare statuunt, *exteriore*, *interiore* et *media*. *Exterior* componitur cute meatus auditorii ossei; *interior* tela cellulosa, cavitatem tympani investiente, *media* a prioribus inclusa, ab interiore, verum non ab exterioris separari potest et ortum ducit a parte os-

(1) Albini annot. acad. lib IV tab. 1. h.

(2) Haller. l. c. pag. 550.

ſea meatus auditorii. Hancce musculoſam habet Meckel, pro hac ſententia ſequentia afferens argumenta:

1°. Analogiam cum maioribus animalibus praeſertim vero cum elephantibus.

2°. Vaſa ſanguifera multa, iniectionis ope, in illa inventa.

Opinioni huic contrariae favet vir doct. Hempel, illam vocans elaſticam, duriuſculam, ſubſtantia cartilaginea conſtantem. (1)

Inter quos viros doctisſimos, ſi et nobis liceat noſtram exponere ſententiam, illam musculoſam eſſe non crederemus, quum

1°. argumenta, quae affert Cel. Meckel non ſatis ſunt valida; nam ſi ille pro ſua ſententia affert analogiam cum elephantibus, nos pro illa Hempelii adducimus exemplum teſtudinis, in quo illam ſubſtantia cartilaginea conſtantem ipſi vidimus.

2°. Quum rationem non perſpiciamus, cur musculoſa foret noſtra membrana, quam proprio musculo, *tenſore* dicto, *tympani* praeditam esſe deinde videbimus.

3. Quum ſi musculoſa esſet, minus facile ab aëre vibrari posſet, quemadmodum illud in parte phyſiologica ulterius demonſtrabimus.

VII.

(1) Cff. A. F. Hempel *Anfangsgr. der Anatom. des menschl. Körpers. 3te ausgabe* th. § 140 et Meckel l. cit. § 1921.

§. VII.

Vasa et Nervi auriculae externae.

Arteria Carotis facialis ramum dimittit post cartilaginem auris externae scilicet *arteriam auricularem posteriorem* (1); ante aurem decurrit, *arteria auricularis anterior*, (2) supra eam *superior*; ad meatum auditorium externum tendit ramus arteriae stylomastoideae et per fissuram Glaseri alius, qui a temporali oritur. Nervos accipit partim a communicante faciei, partim a ramo maxillari inferiore nervi trigemini, uti *nervum inferiorem et superiorem meatus auditorii externi*, partim a nervo cervicali secundo et tertio.

AURIS MEDIA.

§. VIII.

Cavitas tympani.

Cavitas haec membrana tympani ab aure externa distincta, tuba Eustachiana, cum narium et fauci-

um

(1) Somm. Tab. IV. fig. I. b.
(2) ——————— n.
(3) ——— fig. 2, a, b. c.

um apertura, foramine vero proprio cum cellulis procesſus mastoidei, ſenestraque ovali (1) et rotunda (2), cum labyrintho iungitur. Osſicula auditus (3) et chorda tympani (4) in ea includuntur.

Foramen illud oblongum, quod in media baſi invenitur, *fenestra* vocatur *ovalis*, cuius margo ſuperior ſemicirculi figuram oſtendit, inferior vero recta linea decurrit, quamque totam adimplet *ſtapes*.

Fenestra rotunda infra eam poſita, ad cochleam et quidem ad ſcalam tympani ducit. Superficierum ratio inter hanc et *ovalem* est ut 5--10, uti habet cel. Autenrieth, disſ. cit.

Tegit illam *membrana tympani ſecundaria*; quo nomine duplicationem membranae et cavitatem tympani et cochleam, tegentis intelligunt anatomici; ante illam eminentia occurrit, *promontorium* (5) audiens, ex eminentibus intus vestibulo et cochlea nata; et in eius vicinia est initium tubae Euſtachianae (6).

In regione autem ſuperiore et posteriore cavita-

(1) Albin. annot. acad. lib. IV. tab. 1. f. 3. m.
(2) Idem —— Ibidem tab. 1. f. 3. o.
(3) ———————————— f. 2.
(4) Soemm. Tab. II. f. 20 et 21, q. n. f.
(5) Albin. Tab. I. f. 3. c. f. 4. d.
(6) Albin. Tab. I. f. 3. p. f. 4. p.

tatis, est fovea quaedam ad cellulas mastoideas ducens, infra quas occurrit *eminentia pyramidalis* seu *papillaris*, quae, foramine parvo hians, cum canali Falloppii coniungitur (7) et musculum ſtapedium continet; locus eminentiam pyramidalem, promontorium et feneſtram ovalem inter, *ſinus* vocatur tympani. Praeter fenestras memoratas aliud invenitur foramen, *apertura chordae*, quod chordam e canali Falloppii in tympani cavum transmittit.

Totam cavitatem membrana mucoſa, rubri coloris, investit; cuius mucus ſecretus a tubâ Euſtachianâ abducitur, quam etiam tegit, ſimul cum cute faucium cohaerens. Eius vaſa in ſtatu ſano non tam distincte oculis occurrunt, quam in reliquis membranis mucoſis.

§. IX.

Oſſicula auditus.

Oſſicula, quae tympani cavitate contineri diximus, ſunt tria, *malleus*, *incus et ſtapes*; osſiculum enim rotundum pro quarto a nonnullis ha-

(7) Albin. tab. 1. f. 3. d.

habitum, tantum processum incudis esse, recte recentiores ostenderunt.

A membranâ tympani ad fenestram ovalem tendunt haec ossicula, ut mutationes, quas membrana tympani patitur, auri internae communicent. Situm eorum accurate delineatum videre est apud Soemm. Tab. IV. fig. 2, *coniunctim cum labyrintho* fig. 1, *et ab interiore parte* fig. 12.

§. X.

Malleus.

In malleo quatuor distinguuntur partes, *caput* (1), *collum* (2), *manubrium* (3), et *processus*

Caput est pars superior ab anteriore parte convexa, a posteriore incisa, glabra et eminentia transversa in duas partes *superiorem* et *inferiorem*, distincta.

Per gynglimum, ligamenti capsularis ope, cum incude (4) coniungitur, et ab utroque latere sustinetur collo brevi, compresso, quod in *Ma-*

(1 et 2) Soemm. l. c. tab. II. fig. 1. e. d.
(3) Soemm. l. c. tab. II. fig. 1. c.
(4) Soemm. l. c. tab. II. fig 20. c. d.

Manubrium, sese inter lamellas membranae tympani inserens, abit.

Processus sunt duo *brevis* et *longus*.

Brevis, obtusus, in parte superiore manubrii conspicuus, membranam tympani tangit (5); *Longus*, seu *anterior*, seu *spinosus*, seu *apophysis foliis*, tenuïor a collo ortum ducens, ad partem anteriorem membranae tympani tendit, sese fissurae in annulo obviae, inserens (6).

§. XI.

Incus.

Figuram refert dentis molaris, duobus constantis cruribus, et parte mediâ, quam vocant corpus. *Corpus* (1) fere est tetragonum et facie gaudet articulari (2), quâ coniungitur cum capite mallei; deinde, periostei ope, cum suprema caveae tympani parte cohaeret. Ab illo duo decurrunt crura seu processus, quorum unum crus *breve* seu *posterius* dictum, crassum, breve

(5) Soemm. l. c. Tab. II. fig. 1. b.
(6) Idem. l. c. Tab. II. fig. 1. a.
(1) Idem. Tab. II. fig. 1. f.
(2) Idem. Tab. II. fig. 4*.

ve, et cellulis processus mastoidei oppositum est (3). Alterum *longius* etiam *anterius* dictum (4), post mallei manubrium situm est et abit in capitulum rotundum *osficulum sylvii* (5) dictum, immerito a nonnullis pro singulari osse habitum, et ad coniunctionem cum stapede formandam inserviens,

§. XII.

Stapes.

Merito questi sunt anatomici, saepe ossibus, musculis aut aliis partibus, absurda aliarum rerum dari nomina, inter quae et illas partes, ne similitudinis quidem umbra inveniri potest; haecce autem querela huic ossiculo applicari non potest, cuius quippe figura rite respondet rei, unde nomen suum accepit. Constat capite vel facie cartilaginea, duobus cruribus et basi.

Caput (1) excavatum est ad excipiendum capitulum incudis, quod sat firmiter cum illo cohae-

(3) Soemm. l. c. Tab. II. fig. 1. g.
(4) Idem. Tab. II. fig. 1. h.
(5) Idem Tab. II. fig. 1. i.
(1) Idem Tab. II. fig. 5 a. b.

haeret, a cruribus autem ſeparatur collo inciſo (2).

Crurum anterius (3), minus flexum est ac posterius (4). Utrumque in parte anteriore ſpinam habet, cui ſe affigit membrana, ab illa tympani producta. *Baſis* (5), formam habet fenestrae ovalis, quam totam occludit, et cui, ope membranae mucoſae tympani, coniuncta est. Vir autem doct. Meckel illam fenestra ovali paulo minorem habet, et inde deducit, ſtapedem per hocce foramen, vestibulum intrare et exire posſe.

§. XIII.

Ligamenta et musculi osſiculorum auditus.

Omnia auditus osſicula inter ſé invicem coniuncta ſunt, malleo membranae tympani adhaerente. Ligamenta, quibus haecce coniunctio perficitur ſunt.

Lig. mallei, a parte anteriore cavitatis tympani ad mallei caput decurrens.

Lig.

(2) Soemm. l. c. Tab. II. fig. 5. c.
(3) Idem Tab. II. fig. 5. d.
(4) Idem Tab. II. fig. 5. e.
(5) Idem. Tab. II. fig. 5. f.

Lig. mallei et incudis, quod a parte posteriore cavitatis tympani, ad procesſum incudis et ad manubrium mallei decurrit.

Lig. incudis a parte posteriore et ſuperiore cavitatis tympani ad procesſum brevem incudis tendens.

Motum aliquem perficiunt osſicula ſupra dicta, cui fini inſerviunt musculi numero quatuor, quorum tres pertinent ad malleum, unus ad ſtapedem. Mallei musculi ſunt, m. tenſor tympani, mallei externus, laxator tympani.

M tenſor tympani aut *M mallei internus* (1) ortum ducit a parte ſuperiore cartilaginis tubae Euſtâchianae (2), interdum etiam ab osſe cuneiforme, deinde per canalem in osſe petroſo, ſupra tubam Euſtachianam obvium, ad tympani cavitatem usque decurrit (3), et ſeſe inferit collo mallei.

Malleum introrſum trahendo, membranam tympani tendit, ſeriem osſiculorum introrſum ducens, ita ut ſtapes in fenestram ovalem pellatur.

M. mallei externus ſeu *M. laxator tympani*

(1) Soemm. l. c. Tab. II. fig. 11 d. e. f.
(2) Idem. Tab. II. fig. 11. d.
(3) Idem. Tab. II. fig. 11. f.

ni (4) raro oculis occurrit. Ortus a procesſu alaeformi osſis cuneiformis, ſub fisſura Glaſeri decurrit, et per foramen inter partem petroſam et ſquamoſam, ad procesſum longum mallei tendit.

Malleum antrorſum et extrorſum trahit, et inde laxat membranam tympani.

M. laxator tympani minor ſeu *M. mallei externus minor* (5), omnium minimus, oritur a parte ſuperiore canalis auditorii osſei, deinde per laminas membranae tympani decurrens, ſeſe inſerit manubrio et procesſui brevi mallei.

Membranam tympani antrorſum ducit et inde laxat.

Stapedi unicus concesſus est musculus, *M. ſtapedius*, parvus, trigonus, cavo eminentiae papillaris incluſus (6), ſeſeque inſerens capitulo ſtapedis.

Ita ſtapedem posteriora verſus trâhit, ut basis in fenestram ovalem pellatur, et ita osſicula auditus introrſum agit, ut tendatur membrana tympani.

§. XIV.

(4) Soemm. l. c. Tab. II. fig. 10, q. r. s.
(5) Idem. Tab. II. fig. 10. n. o. p.
(6) Idem. Tab. II. fig. 11. g. h. i. fig. 20. T. U.

§. XIV.

Tuba Euſtachii.

Praeter cavitatem tympani et oſſicula auditus ad aurem mediam pertinet tuba Euſtâchiana, quae 2 pollices longa, in parte petroſa oſſis temporis, et in parte ſuperiore et poſteriore proceſſus pterygoidei (1) obvia, duabus conſtat partibus, altera oſſea, altera cartilaginea.

Eius *pars oſſea* in tympani cavo, ad latus exterius canalis carotici, invenitur; principio ampla, dein vero ſenſim anguſtior facta, in partem anteriorem et exteriorem oſſis petroſi terminatur.

Partis cartilaginae forma est elliptica, quae contraria ratione atque pars oſſea, ſenſim fit amplior et ſupra foſſam pterygoideam decurrens, in palatum poſt narium choanam terminatur (2).

Tota iam tuba Euſtachiana tenui membrana mucoſa tegitur, quae, e faucibus exiens, dictam tubam inveſtiens cavitatem tympani intrat; et, eo loco, ubi tuba fauces reſpicit, valvulam quaſi format, *valvulam tubae Euſtachianae* dictam.

§. XV.

(1) Soemm. l. c. Tab. II. fig. 11. a. b. c.
(2) Idem *Abbild. der organe des geruchs*. Tab. I. 86.

§. XV.

Vasa et nervi ad aurem mediam pertinentia.

Arteriae in cavitatem tympani penetrantes ſunt: rami arteriae ſtylo-mastoideae, qui etiam cellulas mastoideas pervadunt; dein ramus arteriae temporalis, per fisſuram Glaſeri intrans: alius maxillaris internae, pro musculo mallei interno; alins meningeae mediae. Hi rami omnes ſeſe per membranam mucoſam extendunt, et musculos parvos nutriunt.

Nervus in cavitate tympani obvius, est *chorda* ita dicta *tympani*, ramus ſeptimi paris ſeu communicantis faciei, a cuius trunco autem in fine canalis Falloppii (1) discedens, parvo foramine cavitatem tympani intrat (2); dein transverſa directione inter incudem et malleum (3), ad fisſuram Glaſeri decurrens (4), per illam ex cavitate exit. (5).

AU-

(1) Soemm. Tab. II. fig. 21. p.
(2) Idem. Tab. II. fig. 21. q.
(3) Idem. Tab. II. fig. 21. r.
(4) Idem. Tab. II. gg. 21. x.
(5) Idem. Tab. II. fig. 21. ſ.

III. AURIS INTERNA.

§. XVI.

Labyrinthus. (1)

Hoc nomine intelligimus illam cavitatem, quae in parte petrosa post tympani cavum obvia, partem organi auditus internam constituit. Variis componitur partibus, *vestibulo* nempe, *canalibus semicircularibus*, *cochlea* et *aquaeductibus Cotunni.* Recte a Meckelio in duas partes distinguitur, in *osseum* et *membranaceum* (*knöcheret*, *hautige labyrinth*).

§. XVII.

Labyrinthus osseus.

In adultis *labyrinthus osseus* non a substantia dura, cellulosa partis petrosae distinctus, verum cum illa concretus apparet; in iunioribus vero constat

(1) Scarpa *Anat. disquit. de audit. et olfact.* Tab. VI. VII. VIII. fig. 1. s. et Soemm. l. c.. Tab. II. fig. 1. *a superiore parte*; Tab. III. fig. 1. *ab inferiore.* Tab. III. fig. 3. *a latere* Tab. III. fig. 5. *a parte interna* Tab. III. fig. 7. 8.

ſtat ſubſtantia osſea, dura, fragili, quae telae cellulosae ope, ab osſe petroſo ſeparatur; apud quos etiam inter eum et *membranaceum* membrana intercedit, quam immerito pro periosteo labyrinthi habuerunt nonnulli; quum eius vascula ad ſecernendum adaptata et cohaeſio cum membrana, cavitatem tympani investiente, ſatis evidenter demonſtrant, illam esſe membranam ſeroſo-mucoſam. Pars labyrinthi osſei interna, humore ſeroſo madida est, qui ſpatium inter eum et *membranaceum* fere totum adimplet.

§. XVIII.

Vestibulum.

Nomen illud dederunt anatomici, parti mediae labyrinthi, quae ab exteriore parte cochleae, a posteriore et ſuperiore meatui auditorio interno, et a latere canalibus ſemicircularibus contigua est; et quae, ope fenestrae ovalis, cum tympani cavo cohaeret.

Foveas in illo invenimus duas, eminentia pyramidali a ſe invicem distinctas (1), quarum pri-

(1) Soemm. l. c. Tab. III. fig. 7. p.

prima est *F. hemisphaerica* (2), seu secundum ill. Hempel *recessus hemisphaericus*, in parte anteriore et inferiore vestibuli obvia; secunda *F. Semielliptica* (3), seu *recessus semiellipticus*, quae posteriora et superiora versus tendens, abit ad partem inferiorem in foveam aliam *sulciformem* (*furchenförmige*) (4). Sacci seu alvi membranacei in illis reconduntur una cum pulposa nervi acustici substantia. Illorum primus est *rotundus* in F. hemisphaerica (5) latens, ita ut dimidia eius pars in illa resideat, altera in cavum vestibuli extuberet; quae autem prior pars tam arcte cum fundo cavitatis hemisphaericae coalita est, ut sine laceratione ab eadem separari nequeat. Secundus autem est *oblongus* (6), in F. semielliptica obvius.

Porro arcus canalium semicircularium in vestibulum, quinque ostiis terminantur; quum sextum

(2) Scarpa l. c. Tab. VI. fig. 2. l. et Soemm. Tab. III. fig. 7. n.

(3) Scarpa l. c. Tab. VI. fig. 2. k. Soemm. l. c. Tab. III. fig. 7. o.

(4) Cf. Meckel l. c. § 1438, Scarpa l. c. sect. II. c 1 § 3 et Tab. VI. fig. 1. 2. m.

(5) Scarpa l. c. Tab. VI. fig. 5. k. Soemm. Tab. III. fig. 11. f.

(6) Scarpa Tab. VI, fig. 5 g. Soemm. Tab. III. fig. 11. h.

tum rectiore margine, fenestrae ovali subiacens (7), ad cochleam ducit. Alter aquae ductuum ex illo originem trahit.

Membrana denique serosa, vestibulum investit, partim coniuncta cum illa, quae in cochleam et canales semicirculares expanditur, partim cum ea, quae iuxta basin stapedis e cavitate tympani exiens, vestibulum intrat.

§. XIX.

Canales semicirculares.

Canales illi, qui ad latus vestibuli exteriora versus positi sunt, communi nomine *Canalium semicircularium* insigniuntur. Numero sunt tres (1), *superior* (2), *inferior* (3), *externus* (4), quorum quisque duobus foraminibus in vestibulo patet; excipias tamen superiorem et inferiorem, qui in fine coalescunt (5); unde loco sex, quinque

(7) Scarpa. Tab. VII. fig 1. 2. r.
(1) Soemm. l. c. Tab. II. i.
(2) Tab. II. fig A. B., C.
(3) Tab. II. fig 1. H. G. F.
(4) Tab. II. fig 1. K. L. M.
(5) Tab. II.I fig 7. 3.

que (6) tantum eorum canalium lumina animadvertuntur. Quae lumina non omnia eiusdem magnitudinis ſunt; ſinguli enim canales orificio uno amplo, ampullae formam referente, e vestibulo exoriuntur, altero vero angusto ad vestibulum redeunt.

1. *Canalis ſuperior* ſeu *anterior*, ſuperiora et anteriora verſus ſitus est. Ambo eius crura multum a ſe invicem diſtant, quorum anterior ellipticum format ſinum; posterior cum illo canalis inferioris confluens communem tubulum format.

2. *Canalis inferior* ſeu *posterior*, longisſimus est et in orbicularem foveam, in parte interiore et inferiore (7) labyrinthi obviam, abit.

3. *Canalis externus* ſeu *minimus* ad ortum ſuum ſinum demonſtrat infundibiliformem, infra illum canalis ſuperioris poſitum (8), et proprio lumine in vestibulo patentem. (9).

(6) Soemm. l. c. Tab. III. fig. 7. 1. 2. 3. 4. 5.
(7) Idem. Tab. III. fig. 1. g. Scarpa Tab. VII. f. 1. 2. f.
(8) Idem. l. c. Tab. III. fig. 1. o.
(9) Idem. Tab. III. fig. 1. g.

§. XX.

§. XX.

Cochlea.

Tertiam labyrinthi partem constituit cochlea, quam invenimus in parte petrosa, ante vestibulum; dum basis eius meatum auditorium internum, acumen vero ad anteriora respiciat (1). In eius parte media occurrit *modiolus* seu *columella* (2), principem canalem pro decursu nervi in cochlea constituens, cuius pars lateralis continet multa foraminula, laminae spirali contigua; basis vero, versus meatum auditorium internum posita, *tractum* ita dictum *spiralem* effingit. Superiora autem versus, modiolus non in acumen cochleae abit, sed iam ad secundum gyrum terminatur, ubi in eius apice invenitur corpus infundibiliforme *scyphus Vieussenii* (3) dictum, et massa ossea convexa tectum; quam *Cupulam* vocant.

Circa modiolum et scyphum, dextrorsum in au-

(1) Soemm. Tab. III. fig. 1. 1. 2. 3; Scarpa Tab. VIII fig. 31. 4.

(2) *Eius basin vid. in Scarpa* Tab. III. fig. 4. e. *apicem vero in secundo cochleae gyro eodem loco. f.*

(3) Soemm. Tab. III. fig. 7. k. *ubi eius centrum videtur.*

aure dextra, finistrorfum in finistra convolutus est canalis, $2\frac{1}{2}$ gyros formans, qui, per feptum convolutum, nomine *laminae fpiralis*, rurfus in duos minores dividitur, quos *fcalas* vocant; quae fcalae primo circa modiolum, dei circa fcyphum flectuntur. Illarum una, *fcala tympani* (4) nuncupata infra laminam fpiralem fita, per foramen rotundum in cavum tympani tranfiret, nifi membrana tympani fecundariâ, fefe interponens, hoc impediret. Altera vero, fupra laminam fpiralem fita, lumine quodam patet in vestibulo et hinc *fcala vestibuli* dicitur (5). *Lamina fpiralis* (6), eo loco incipiens ubi et incipiunt ambo gyri, circa modiolum, et fcyphum convoluta est, et in procesfum terminatur *hamulum* dictum. Duabus conftat partibus, una *osfea*, quae duabus componitur laminis, inter quas, canales inveniuntur foraminibus cohaerentes cum latere modioli; *Cartilaginea* altera vel *membranacea*, coniuncta cum membrana mucofa gyrorum, quam *zonam cochleae mollem* vocavit Scarpa (7). Soemme-

(4) Scarpa tab. VIII. fig 3. b, b.
(5) Scarpa tab. VIII. fig 3, c, c.
(6) Soemm. tab. III. fig 7, d.
(7) Scarpa l. c. Sect. II. Cap. 2. § 13.

mering vero (9) demonſtrare conatus est, illam componere quatuor partes nempe: 1° zonam osſeam; 2° zonam albam flexilem; 3° zonam veſicularem; 4° zonam membranaceam, mucoſam. Quoad integram cochleam, adhuc annotandum est, virum doct. Autenrieth, *Diſſ. Cit.*, quandam pro ſexu differentiam invenisſe, quum illam in viris paululum longiorem et eius gyros latiores, quam in faeminis obſervaverit.

§. XXI.

Labyrinthus membranaceus.

Quum § 18 de ſaccis membranaceis, vestibuli foveis contentis, et § 20 de zona cochleae molli iam expoſuimus, quoad labyrinthum membranaceum, tantum animadvertendum est, illum a labyrintho osſeo contineri, et in illo humorem ſeroſum inveniri, quem Meckel § 1944 *aquulam* vocat *labyrinthi membranacei*, veroſimiliter lente effuſum ab arteriolis per labyrinthum disperſis, et inhalantibus vasculis lente pariter reſorp-

(9) Soemm. l. c. Tab. III. f. 11. *exemplum ſequens viri illustr. Comparetti obſervat. anatom. de aure interna. comparata, praef.* p. 28

ſorptum et renovatum. Canales vero ſemicirculares *membranacei* in homine, brutisque mammalibus, diametro minores ſunt, quam in avibus, reptilibus et piscibus. Semper medio celluloſo textu, tenuisſimo ac paene mucoſo, tubulorum osſeorum parietibus alligati reperiuntur. Singuli autem ampullam formant, ellipticae foveae, quam canales osſeos formare diximus (§ 19), respondentem.

Deinde et curſus et anastomoſis horum tubulorum membranaceorum, contemplatione digni omnino ſunt. Scilicet in ſuperiore et posteriore parte vestibuli collocatus est ſacculus oblongus, membranoſus, pellucidus, (1), cuius extremum alterum ſuperius ſedet in fovea ſemelliptica (2), inferius autem gracile (3) transverſim per vestibulum decurrens, extenditur ad initium ductus ſemicircularis membranoſi posterioris. Ab illo ſacculo ortum ducunt terni ductus ſemicirculares membranoſi, et ad illum tamquam ad communem alvum redeunt, ut videre est apud Scarpam Tab. V. fig. 5.

(1) Scarpa Tab. VI. fig. 5. m. g.
(2) Idem. Tab. VI. fig. i. 2. K.
(3) Idem. Tab. VI. fig. 5. g.

§. XXII.

§. XXII.

Aquaeductus Cotunni

Si aqua, nonnullis etiam audiens *aquula acustica Cotunni* (de qua praec. § habuimus) abundet, canalibus abducitur propriis, masſa osſea incluſis, quorum primus nuncupatur: *Aquaeductus vestibuli* (1) qui, in *F. ſulciformi* incipiens, ſub lumine communi canalis ſuperioris et inferioris (2), ſpatio percurſo quatuor fere linearum, in partis petroſae faciem posteriorem terminatur; ſecundus vero, *Aquaeductus cochleae*, ortus in ſcala tympani, dein dilatatus aperturam ſibi facit in ſuperficie inferiore osſis petroſi, iuxta foramen iugulare. Duo hi canales viam etiam conſtituunt arteriis, quae labyrinthum intrant et ex eo exeunt.

(1) Soemm. Tab. III. fig. 5. s.
(2) Idem. Tab. III. fig. 7. q.

§. XXIII.

Meatus auditorius internus,
feu *porus acusticus internus.*

In parte posteriore osfis petrofi obvius est meatus auditorius internus, cuius altitudo quinque lineas raro excedit. In illo tres foveas enumerat Hempel (1), Scarpa vero quatuor (2), hoc modo: fundum canalis, fpina falciformi, (3) dirimi dicit in duas foveas, alteram minorem, fuperiorem (4), maiorem alteram, inferiorem (5); quam postremam rurfus in duos alios distinguit *loculos*, quorum alter ftatim post posticum vestibuli parietem iacet (6), *infundibiliformis* alter bafi modioli infidet (7). Cel. Hempel vero fententia, licet alio modo expofita, tamen eodem redit; nam, praeter tres, quas enumerat foveas, qnartum infuper maius foramen habet, ad *tubulum centralem cochleae* du-

(1) Hempel l. c. § 150.
(2) Searpa l. c. fect. 2. cap. 1. § 7.
(3) Idem l. c. Tab. VII. fig. 1. 2. u.
(4) Idem l. c. Tab. VII. fig. 1. 2. x.
(5) Idem l. c. Tab. VII. fig. 1. 2. y.
(6) Idem l. c. Tab. VII. fig. 1. 2. n.
(7) Idem l. c. Tab. VII. fig. 1. 2. g.

ducens, quod plane convenit cum quarta Scarpae fovea, *infundiliformi* nempe.

In singulis his foveis, osciola plurima conspicienda sunt, quae tamen commode ad duos praecipue ordines redegit Scarpa (8), scil. ad ea, quae nervum acusticum ducunt ad canales semicirculares et vestibulum; atque ea, quae illum ad cochleam transferunt. Priora sedes distinctas occupant tres scil. foveam ita dictam minorem, parietem posticum vestibuli et medium locum inter haec nimium prope spinam falciformem. Quoad posteriora attendendum est ad *tractum* quemdam *foraminulosum* (9), qui foveam maiorem occupans, pariter ac tubulus centralis fit sensim sensimque arctior et in centrum baseos modioli desinit.

§. XXIV.

Nervus acusticus.

Nervus octavi paris, meatu auditorio interno, labyrinthum intrans, per illum dispergitur, et communi nomine *nervi acustici* seu *auditorii* insignitus, in duas distinguitur partes.

Pri-

(8) Scarpa l. c. sect. 1. cap. I, §7. seqq.
(9) Idem l. c. Tab. VII. fig. 1. 2 * pg.

Prima vocatur *nervus vestibuli* (1), cui tres ſunt rami, unus abiens in ſaccum ſeu alvum oblongum et in ampullas canalis ſemicircularis et ſuperioris et exterioris (2); alter in alvum ſeu ſaccum rotundum (3); tertius denique in ampullam canalis inferioris (4). Secundae nomen dederunt *nervi cochleae* (5); qui tractum ſpiralem osſeum intrat, et ſeſe circa eam vertens, in ſcyphum terminatur; eo autem decurſu per foramina modioli, multas dimittit fibras nerveas, quae, plexubus multis, ſeſe inter ambo plana laminae ſpiralis dispergentes, ſenſim ſenſimque tenuiores fiunt. (6)

Nervus ſeptimi paris ſeu *communicans faciei* eodem canali atque acusticus organon intrans, non in labyrinthum ſed in tympani cavum *chordam tympani*, et per canalem Falloppii, alios ramos illosque minimos dimittit. Deinde nervi communicantis cum acustico anastomoſin in meatu

(1) Scarpa l. c. Tab. VII. fig. 3. k, l, m. Soemm. l. c. Tab. III. fig. 9 α. β. γ.

(2) Soemm. Tab. III. fig. 13. α.

(3) Idem. Tab. III. fig. 13. β.

(4) Idem. Tab. III. fig. 13, γ.

(5) Scarpa Tab. VII. fig. 3, n: Soemm Tab. III. f. 9*.

(6) Idem. Tab. VIII. Bichat in ſuo oper. *anat. gener.* T. I. p. 46 dicit. *nervum acusticum* neurilemate carere.

tu auditorio interno invenit doct. Swam (7), de qua, ut et de integro nervo faciali in parte physiologica, plenius.

Praeterea, nuperrime novam nervorum anastomosin in organo auditus se invenisse putat, C. L. Jacobsen (8); quam tres nervos formare dicit; *ramum scil. nervi quinti paris*, *n. glossopharyngeum et sympatheticum maiorem.* Haec anastomosis in cavitate tympani circa regionem promontorii obvia, ramum superiorem dimitteret ad membranam fenestrae ovalis et inferiorem ad tympani membranam secundariam.

„ *Auf diese Weise*, (dicit ipse auctor) *entsteht eine Anastomose*, *welche ungeachtet ihr Zweck vielleicht noch lange unbekannt seyn wird*, *doch sehr wichtig zu seyn scheint*, *da sie*
1°. *nie fehlt.*
2°. *fast keine Varietäten darbietet*,
3°. *allen Saugthieren zukömmt.*

Quod

(7) J. Swam *Bemerkungen über einige*, *mit der Physiologie und Pathologie des Gehörs in Beziehung stehende Punkte* in Meckel's Archiv. V. Bd. 2 H. p. 257.

(8) C. L. Jacobsen, *Beitrage zur Otoiatrie. 1 st. Beitrage ueber eine neue im Ohre entdeckte Nervenverbindung*, in Meckel's Archiv. für die Physiologie. V. Band. 2 A. 1819. Halle, Berlin.

Quoad eius functionem ingeniose supponit vir doct., illam non alia ratione in cochleam agere, ac chorda tympani in cavum tympani. Gratum nobis omnino fuisset, si clar. auctor exposuisset, quid per hanc chordae tympani actionem voluerit, nam tunc melius eius sententiam intellexissemus. Caeterum exposui sententiam, quidquid de ea sit, iudicent viri docti.

§. XXV.

Vasa sanguifera labyrinthi.

Coniunctim cum nervo acustico per labyrinthum (1) dispergitur ramus arteriae basilaris, nomine *arteriae auditivae internae*; quae postquam intraverit meatum auditorium internum, in *arteriam vestibuli* et *cochleae* dividitur, quarum prima, in vestibulum (2) et in canales semicirculares abiens, ramum dimittit in scalam vestibuli, altera, 14 ramis concham intrans, per foramina modioli ramulos dimittit ad laminam spiralem (3).

§. XXVI.

(1) Soemm. Tab. IV. fig. 9. f.
(2) Idem. Tab. IV. fig. 9. gg.
(3) Idem. Tab. IV. fig. 9. h h.

§. XXVI.

Canalis Faloppii.

Canalis ſupra feneſtram ovalem, ad marginem ſuperiorem et poſteriorem cavitatis tympani in ſemicirculum decurrens, *canalis* audit *Faloppii*; terminatur ad foramen ſtylomaſtoideum, ſupra quod lumine quodam patet, in cavum tympani ducente et chordae tympani tranſitum praebente.

Expoſita nunc organi auditus fabrica in homine, antequam ad ſecundum ſectionis noſtrae caput tranſeamus, liceat paucis exponere quomodo in primis vitae periodis conſtitutum ſit organon.

§. XXVII.

Organon auditus in foetu et infante.

Iam a nativitate organon ſatis eſt evolutum, imo partes nonnullae eandem habent magnitudinem, atqne in aetate provectiore.

Auricula externa, ratione habita, eo eſt minor quo iunior eſt foetus. In illa primo effinguntur antitragus et helix, dein anthelix et tragus. Quoad porum acuſticum externum, pars eius

car-

cartilaginea minor est, caeterum eandem figuram refert, quam in aetate provectiore; deficit vero pars osſea, cuius vires ſustinet annulus osſeus, ſupra quem tenſa est membrana tympani (1).

In aure media, osſicula auditus iam eandem habent magnitudinem, atque in adultis; eorum musculi distincti apparent et fenestra rotunda magis ad membranam tympani convertitur. Membrana mucoſa inſigniter vasculoſa apparet, et cavitas tympani muco impleta est, qui in caeteris vitae periodis minori copia ſecernitur.

In *aure interna*, labyrinthus eiusdem est magnitudinis atque in adultis, de quo conf. §. 17; a parte exteriore capitis, canalium ſemicircularium ſitum ſatis perſpicue videre posſumus; infra canalem ſuperiorem cavum animadvertitur, in quo reconditur procesſus durae meningis et quod postea masſa osſea tota repletur. Meatus auditorius internus amplus iam ſatis est.

(1) Soemm l. c. Tab. II. fig. 2. et 12.

C A-

CAPUT SECUNDUM,

DE FABRICA ORGANI AUDITUS IN ANIMALIBUS.



Progrediens ad expofitionem fabricae organi auditus in animalibus, monere mihi liceat, me non exactam neque omni titulo abfolutam datu-rum organi auditus anatomiam comparatam; hoc enim propofitum quaestionis esfe non videtur. Melius mihi vifum est, ad cuiusque organi partis pertractationem, quaenam inter animalia illa gau-dent, quaenam carent, indicare, fimul hisce adiungens, quantum eius ftructura ab illa in ho-mine differt. Igitur primo de vertebratis, dein de invertebratis agam.

§. XXVIII.

Auricula externa.

Mammalia. Exceptis cetaceis, pauca funt mammalia, quibus deest *concha*, ad quae inter *in-*

insectivora, pertinent sorices plurimi et talpa; inter rodentia, zemmi; inter edentula, manis; inter amphibia, multae phocarum species et trichechus rosmarus. E contra cheiroptera, lepores, asini et cervi magnas habent aures. In plecoto auris magnitudo, illam totius corporis excedit. *Helix* omnibus deest mammalibus, praeter simias antiquae continentis seu simias proprie sic dictas, quibus adest, multo licet minor quam in homine; simiae autem Americae *sapagous* dictae hac parte carent. *Tragus* in cheiropteris praesertim in plecoto valde est evolutus et singulari forma praeditus. In cane etiam observatur.

Aves. In avibus auris orificium, foramen constituit, immediate plumis singularis admodum structurae (1) tectum, tenuibus, elasticis a se invicem separatis pro libero aeris introitu. In otibus et ululis orificium externum auris positum est in fundo cavitatis magnae, cute vestitae nuda, cuius plicae illam ita dividunt, ut fere figuram conchae in humana aure referat. (2)

Rep-

(1) cf. Vicq D'Azyr *mem. sur l'anatom. des oiseaux* in mem. de l'acad. royal. des sc. a Paris A°. 1778 Pl. X. f. 7.

(2) cf. Carus *Lehrb. der Zoötomie* Leipz. 1818 Tab. XVI. f. 4. qui aurem *strigis oti* delineavit.

Reptilia et *Pisces.* Reptilia et Pisces auriculam externam non posſident; in crocodilo vero eius typum quaſi inveniri deinde videbimus.

§. XXIX.

Meatus auditorius externus.

Mammalia. In ſimiis *ſapagous* dictis et cheiropteris meatus auditorius externus brevis est et cylindricus. In carnivoris eius directio generatim est horizontalis. In ornithorhyncho paradoxo (1) et hystrice (2); canalis est longus et convolutus. Cetaceorum meatus auditorius externus canalis est cartilagineus osſea parte orbatus, tenuis, a ſuperficie interna cutis incipiens et per lardum usque ad tympani membranam penetrans (3); Cel. Home illum in balaena 2 pedes 6 pollices longum invenit (4).

Aves. In avibus reperitur meatus auditorius

(1) Home Phil. transact. 1802, „ *there is a cartilaginous canal, the ſize of a crow-quill, winding round the ſide of the head, upon the outside of the temporal muscle, leading to the orifice in the temporal bone.*"

(2) Idem ibidem p. 355.

(3) Camper Verhand. der Holl. Maatſch. te Haarlem D. XVII. 2. ſt. Tab. I. a. v. e. c. et Tab. II. fig. 2. F G I.

(4) Home Phil. trans. 1812 p. 84. a.

tus membranaceus et pro parte etiam osſeus. Illum in reptilibus et piscibus deſiderari vix monitu opus est.

§. XXX.

Membrana tympani.

Mammalia In talpa membrana tympani ſere paralela est baſi cranii. In elephantibus illam musculoſam esſe § 6 iam vidimus, ſed attentione digna omnino est membrana tympani balaenae mysticeti, cuius ſuperficies externa non, uti in aliis mammalibus concava, ſed convexa, meatum auditorium externum intrat (1) et distinctas fibras musculares demonſtrans, nullam communicationem cum osſiculis auditus alit; quoniam malleus in illa, potius cum membrana coniungitur, quae baſi osſis, tympani cavitatem formantis, affixa est. (2)

Aves. In avibus (3) pars convexa, ad inſtar partis concavae in mammalibus, exteriora verſus prospicit; quae convexitas ab extremitate osſiculi auditus, membranae tympani ſeſe affigentis, pendere videtur.

Reptilia. In testudine cavi foramen amplum ex-

(1) Home Philoſ. Transact. 1812 p. 85.
(2) Carus l. c. Tab. XIX. fig. 7. f. g.
(3) Vicq D'Azyr diss. cit. Tab. X. ſig. α. β.

externum tectum est lamina cartilaginea densa; In crocodilo membrana tenuis est, sed profundius cranium intrat, appendicibus duabus carneis tecta, quas verosimiliter Herodotus pro crocodili aure externa habuit, cui Aegyptiosannullos affigere dixit, (4). In ranis et bussonibus (5) membrana tympani neque extra caput prominens, neque excavationem formans, (à fleur de tête) cute tegitur.

Reptilia, quibus non est cavum tympani etiam membrana tympani carent, uti salamandrae; attamen nonnulla, licet cavo tympani praedita, membranam tamen non possident.

Pisces, in quibus auriculam et meatum auditorium externum desiderari vidimus, etiam membrana tympani carent.

§. XXXI.

Cavitas tympani.

Mammalia. In Elephante cavitas haec satis est mag-

(4) Herod. *lib.* II. 69 αρτημα τα τε λιθινα χυτα και χρυσεα ες τα ωτα ενθεντες.

(5) cf. Mem. *sur l'organe de l'ouie des reptiles par* M. Geoffroy *mem. pres. à l'acad de Paris* T. II. Pl. 1. fig. A. f. 13.

magna; eius parietes multis laminis conſtituuntur, plurimas cellulas formantibus, quarum vestigia iam in cavo tympani perquam amplo rodentium inveniuntur, uti in cavia cobaea, arctomi marmotta et hystricibus. In Hipopotamo, cavitas tympani est admodum parva, ſed foramine communicat cum alia cavitate, in multas cellulas irregulares diviſa. Cetaceorum cavitas lamina osſea convoluta formatur, quam Cuvier *lec. d'anatom. compar. lec.* XIII Art. 4. cum illis conchyliis comparat, quae *bulla* vocantur. In balaena duae adſunt fenestrae (1).

Aves. In avibus cavi parietes posterior et inferior formantur a procesſu osſis occipitalis; anterior vero pro maxima parte ab osſe ſingulari, cui nomen *osſis quadrati.* Cavitas tympani communicationem alit cum tribus magnis *cavitatibus*, organo auditus avium propriis; quae, laminis osſeis, tenuibus, elasticis tectae, actionem ſoni in labyrinthum corroborant. Earum *prima* in parte ſuperiore cavitatis patet et usque ad illam auris alterius lateris tendit; *ſecun-*

(1) Secundum Camper in act. cit. D. XVII. 2. ſt. p. 178 ubi et cavitas tympani eximie delineata invenitur; refellit vir. doct. ibi ea, quae in eorumdem actorum T. IX. p. 3. p. 214 et 217. dixit, quo loco tantum unam fenestram annumerat.

cunda in parte posteriore atque inferiore, et inter canales ſemicirculares decurrit; *tertia* in parte anteriore et ſupra tubam Euſtachianam decurrens, ſeſe per totam latitudinem baſeos cranii extendit et cum illa alterius lateris coniungitur, infra locum ubi invenitur glandula pituitaria. Hae cavitates in ſtrigibus, caprimulgo perquam ſunt notabiles, minus vero in otibus et ululis. Inter pſittacos nonnulli illis carere videntur.

Fenestrae ambae, per quas avium labyrinthus cum cavitate tympani communicat, ſupra ſe invicem poſitae ſunt, *rotunda* nempe ſeu cochleae (fig. 3, a), ſupra *ovalem* ſeu vestibuli (fig 3, b).

Hic loci vero praetereunda non est mira differentia, quam inter cavitatem tympani avium natantium et illam terrestrium invenimus. Si nempe adſpiciamus cranium *anatis boſchas*, videbimus, aperturam cavi admodum esſe parvam, eius margines ad ſe invicem appropinquare (vid. fig 2, B) in cranio vero *Phaſiani galli*, aperturam videbimus magnam, latam, patentem (vid. fig 1, A). Huius differentiae propoſitum facile perſpiciet, qui cogitet, cavitatem tympani avium natantium iniuriis aquae expoſitam esſe, cuius vis, illa cavi angustia et obliqua membranae tympani poſitione, innocua redditur.

Reptilia. Testudini amplisſima est cavitas tympani. Caetera huius ordinis genera, omnia posſident fenestram ovalem, quam implet tabula osſea, ſtapedi in homine analoga. Ordo ſauriorum alio inſuper foramine gaudet, *fenestra rotunda* dicto, quod membrana tantum tegitur. In crocodilo, cavitas tympani in duas partes distincta est, alteram *externam*, osſibus circumdatam, membrana tympani et cute externa tectam; alteram *internam*, in quam fenestrae ambae, et nonnullae cavitates cellulis mastoideis analogae, ſed multo maiores, abeunt. In ſerpentibus cavum tympani non adest. In buffonibus et ranis eius pars posterior est membranacea; in ſalamandris deſideratur.

Pisces. In piscibus cum branchiis fixis, labyrinthus per canalem abit in foramen in parte posteriore capitis ſitum, membrana et cute externa tectum. In piscibus vero cum branchiis liberis nulla communicatio inter labyrinthum et aerem externum invenitur.

§. XXXII.

Osſicula auditus.

Mammalia. In omnibus mammalibus tria illa os-

osſicula inveniuntur, quae in homine enumeravimus, quorum, in variis ſpeciebus formae et ſitus differentias omnes hic referre opus non erit. In ſimiis vero illa non adesſe putat Joh. Wilh. Linck (1); et in ornithorhyncho paradoxo, ſecundum Home (2), tantum duo inveniuntur osſicula a Caro (3) delineata.

Aves. Cuvier et Carus (4) ſtatuunt avibus unum osſiculum duobus conſtare procesſibus; quorum alter tympani membranae affigeretur; alter vero cavum tympani intrans, in laminam osſeam abiret, fenestram vestibuli, ad inſtar ſtapedis in homine, implentem. Procesſum vero illum priorem, in avium craniis, quae disſecavi, non inveni; itaque *columellae* ſeu osſiculi auditus figuram ita potius ſeſe habere crederem, ut il-

(1) cf. verſuche einer geſchichte und Phyſiologie der Thiere, 1805.

(2) Phil. trans. 1802 p. 79. „ It has only two bones, one pasſing directly from the membrane towards the foramen ovale, upon which there is a ſecond bone, imperfectly resſembling the ſtapes, having a flat ſurface of a circular form upon the orifice and a small neck by which it is united to the other bone."

(3) Carus l. c. Tab. XIX. fig. 9. a.

(4) Idem. l. c. Tab. XV. fig. 6. c.

illam fig. 4, D. delineavi. Vir Clar. Blumenbach etiam ilum procesſum non annumerare videtur.

Reptilia. In testudine invenitur columella osſea (5), cuius extremitas altera in baſin ovalem quodammodo excavatam, fenestram ovalem claudentem, deſinit. Serpentes uno gandent osſiculo (6), cuius altera eaque exterior (7) extremitas, appendicem cartilagineam mucronatam gerit; altera interior in baſin fungiformem deſinit (8), fenestram ovalem occludentem.

Ranam (9) et buffonem (10) duo osſicula posſidere arbitratur Cuvier (11), quae ſingulari nomine *osſa cartilaginea* vocat. Sententiam vero huic contrariam affert doct. Pohl, dicens: „ unum tantum osſiculum esſe ex ſolo intuitu patet" (12). Salamandrae fenestra ovalis opercu-

(5) cf. Expoſitio generalis anatomica organi auditus per clasſes animalium, auctore C. E. Pohl Vindobonae 1818 Tab. IV. A.

(6) Scarpa l. c. Tab. V. fig. 9. c.

(7) Idem. l. c. Tab. V. fig. 9. a.

(8) Idem. l. c. Tab. V. fig. 9. d.

(9) Geoffroy l. c. Tab. I. fig. 14. 15. 16.

(10) Idem. ibidem Tab. II. fig. 2. et 3.

(11) Cuvier l. c. lec. XIII. Art. 6. *ces os ne sont que cartilagineux.*"

(12) Pohl l. c. P. 2. § 7. Tab. III. fig. 6. c.

culo cartilagineo tantum tecta est (13). Pisces osficulis auditus carent, in illorum labyrintho vero lapillos inveniri deinde videbimus.

§. XXXIII.

Musculi Osficulorum auditus

Mammalia. Mammalia, uti homo quatuor habent osficulorum auditus musculos. Cuvier vero putat delphinum mallei musculum non posfidere.

Aves. Aves unum habent musculum, qui, per foramen post aurem in occipite, tympani cavum intrat.

Reptilia. Musculi vix distincti in cheloniis apparent. Serpentes, cameleontes et falamandrae, quemadmodum pisces, illis carere videntur.

§. XXXIV.

Tuba Euftachiana.

Mammalia. Exceptis ornithorhyncho paradoxo et hystrice, omnibus mammalibus adesfe videtur. Sed

(13) Scarpa l. c. Tab. V. fig. 4. c.

Sed attentione dignisſima est tuba cetaceorum, quae in extremitate anteriore cavi tympani incipiens, ſecundum apophyſin pterygoideam ascendens, in parte ſuperiore naſi terminatur; (1) ex qua poſitione et tubae longitudine, immerito nonnulli deduxerunt, illam illis meatu auditorio externo utiliorem esſe.

Aves. In avibus canalis est osſeus, conicus lumine amplo, in parte anteriore et inferiore cavitatis tympani incipiens; infra tertiam cavitatem (§31) decurrit, a qua, nonniſi lamina tenui ſeparatur, deinde obliqua directione interiora verſus tendens, in foramen parvum lumini tubae alterius lateris proximum, abit.

Reptilia. In testudine canalis est mediocris longitudinis, qui, a cavitate tympani initium ſumens, post maxillae articulationem in palatum abit. Angues, ranae (2) et buffones illam habent amplisſimam, et illo carent ſerpentes nec non omnes pisces.

(1) Camper l. c. Tom. XVII. P. 2 Tab. II. fig. 1. δ. ο. θ. ι. β.

(2) Carus l. c. Tab. XII, fig. 18. d. d.

§. XXXV.

§. XXXV.

Labyrinthus osseus.

Mammalia. In mammalibus os petrosum laminis osseis, labyrinthum membranaceum tegentibus, adeo adhaeret, ut in animali adulto, vix ab illis distingui possit (§17) In ornithorhyncho hystrice, loco cochlae verae tantum cornu arcuatum invenitur (1), Cetacea vestibulum et eximiam cochleam possident. (2). In delphino, pars ossea laminae spiralis, infra eius basin et scalam tympani, canalem demonstrat, qui ab una cochleae extremitate, ad alteram tendit, et verisimiliter ad continendum nervum vel vas sanguiferum inservit; qualis etiam, sed ratione habita minor, in ruminantibus ob

(1) Home *Phil. Transact.* 1802 p. 355. „ the imperfect cochlea consists of a conical cavity, a little bent in the middle of which there is a double cartilaginous septum."

(2) cf. *Mem. pres a l'acad. roy. des sc. a Paris Tom. VI. p.* 178. *de Verhand. der Haarl. Maatsch.* IX. *D.* 3. *st. p.* 193 *et* XVII. *D.* 2 *st.* in qua ultima Dissertat. *Tab. II. fig.* 2 *et* 3. et cochlea *Tab. II. fig.* 1. aere insculpta videri possunt.

obſervatur. Quoad praeſentiam vel abſentiam in illis canalium ſemicircularium disſentiunt viri docti, Ill. Camper enim ex disſecto cranio phyſeteris deduxit cetacea non habere canales ſemi circulares, quos in cranio delphini phocaenae ſe invenisſe dicit cel. Monro. (3)

Aves. In avibus conſtat lamina osſea, tenui et dura tam exacte labyrinthum membranaceum tegente, ut etiam tuberoſitates oculis occurrant, ampullas canalium ſemicircularium continentes. Eo autem loco, ubi finiunt vestibulum et canalis osſeus recurvus cochleae, eminet foveola, quinque foraminibus pertuſa, quorum tria in vestibulum ducunt (4); quartum (5) canalem ſupra dictum intrat, quintum (6) canali Falloppii perfectiorum animalium respondet.

Reptilia. In reptilibus tribus canalibus ſemicircularibus cartilagineis, vestibulo in quod terminantur et fenestra ovali (7) conſtat. In testu-

(3) Vergl. des baues und Phys. der Fische mit dem bau des menſchen und der übr. thiere von A. Monro, aus dem engl. durch Joh. Gottl. Schneider.

(4) Scarpa Tab. I. fig. 10. k.

(5) Idem. Tab. I. fig. 10. l.

(6) Idem. Tab. I. fig. 10. i.

(7) Fenestram ovalem ranae distincte delineavit Pohl l. c. Tab. III. fig. 5. e. Geoffroy disſ. cit. Tab. I. fig. 19. A. fig. 20. B.

tudine paries, quae vestibulum membranaceum a cranio separat, non omnis ossificatur, sed pro parte, membranacea remanet. In serpentibus et salamandra, post sublatum operculum fenestram ovalam tegens, oculis occurrit vestibulum (8), secundum nonnullos, materiam cretaceam continens, quam Pohl, *lib. cit.*, *corpus album* vocat; affirmans illam cretae indolem tantum habere, quando siccata est, sed in recentibus animalibus, materiam referre mollem, pulposam, albedine et consistentia nerveam materiam superantem.

Pisces cum branchiis fixis. In raiis et squalis labyrinthus membranaceus integer singulari cavitate in cranio obvia, includitur, quae cum illo, foraminibus, introitui nervorum faventibus, communicat. Ista cavitas iisdem partibus constat atque in reptilibus, quae autem triplo largiores sunt contentis (9), illarum parietibus non adhaerentibus, sed in illis vasorum, nervorum et telae cellulosae ope suspensis (10). Cuius rei sola inspectio iam satis valet, ad refellendam sententiam eorum, qui volunt piscium ca-

(8) Scarpa l. c. Tab. V. fig. 5. b.
(9) Idem. l. c. Tab. I. fig. 1. a. b. c.
(10) Idem. Tab. I. fig. 1. f. f. f.

canales membranaceos nihil aliud esſe, quam *intimam canalium cartilagineorum tunicam de ſua ſede evulſam.* Ista vero amplitudo labyrinthi osſei, cauſa est, cur extremitates canalium ſemicircularium membranaceorum, in cavitate lapides continente, inveniantur; cui cavitati a parte interna foramina respondent, ad nervorum introitum inſervientia et a parte externa, foramen *fenestra ovalis* audiens, membrana tantum et cute externa tectum.

Pisces cum branchiis liberis. In illis labyrinthus membranaceus, ſinubus nonnullis in cranio obviis, reconditur, in quibus vaſibus et tela celluloſa retinetur; pars tantum canalium ſemicircularium membranaceorum brevibus canalibus osſeis retinetur; in ſturione vero canales cartilaginei membranaceos recipientes, illis ampliores ſunt. Saccus, in quem vertibuli ad inſtar terminantur, parieti cranii affigitur et inter utrosque crasſa est membrana, procesſibus ligamentoſis retenta, et multis pervia foraminibus, quae pro nervis inſerviunt.

§. XXXVI.

Labyrinthus membranaceus.

Mammalia. Cchlea gyris nonnullis circa

axin

axin convoluta, quam in caeteris animalibus aut imperfectam adesse aut plane abesse videbimus, praecipuum constituit discrimen, inter labyrinthum mammalium et illum animalium caeterarum classium; caeterum mammalium labyrinthus membranaceus illo hominis analogus est.

Aves. In avibus etiam adest cochlea, coni obtusi formam referens et oblique sub parte inferiore cranii posita. Sepimentum (1), illam in duas partes dividens alteram superiorem (2), alteram inferiorem (3), duabus constat laminis cartilagineis convolutis, membrana tenui inter se se invicem coniunctis. Vestibulum *pulpam gelatinosam* continens, parvum est et canalis semicirculares ampullam formant. Saccus cretacea materie repletus, (vid §35) in avibus nullus est.

Reptilia. In reptilibus labyrinthus membranaceus tribus constat canalibus semicircularibus, in saccum, praeter pulpam, lapillos duos vel tres continentem, exeuntibus. Caeterum in nonnullis uti crocodilis et sauriis adhuc vestigium cochleae reperitur, quod nempe est productio sacci coniformis in duos loculos vel canales poti-

(1) Scarpa l. c. Tab. I. fig. 11. u.
(2) Idem. Tab. I. fig. 12. a. f.
(3) Idem. Tab. I. fig. 12. b. f.

tius divifi, ope fepimenti cartilaginei, duabus laminis compofiti.

Pisces cum branchiis fixis. In illis labyrinthus membranaceus iisdem partibus conftat atque in reptilibus; fed cochleae vestigium non adest. Saccus horizontaliter est pofitus (4) et figurae triangularis; angulorum *primus* in canalem producitur, cranium perforantem et usque ad cutem externam tendentem, ubi membrana tegitur, verisimiliter membranae fenestrae ovalis in animalibus magis perfectis analoga; fpatium autem inter illam et partes vestibulo contentas aqua repletur. *Alter* posteriora verfus fitus est, figuram referens rotundam vel ovalem, et maximum illorum lapidum continet. *Tertius* vero anteriora et exteriora verfus fitus, lapides duos minores continet. Ex uno quoque horum angulorum feu facculorum *corpus* quoddam *gelatinofum* prodire dicit Scarpa(5), a quo fingulorum facculorum tumor et tenfio magna ex parte pendet. Monet idem (6) canales femicirculares membranofos, nullibi cum faccis lappillorum communicare, quod cognovit iteratis aeris et hydra-gi-

(4) Scarpa Tab. l. fig. 1. d. f. in raia clavata.
(5) cf. l. c. Sect I. c. 2. § 9.
(6) cf. l. c. Sect. I. c. 2. § 15.

gyri in illos canales iniectionibus. Totus hicce apparatus pulpam gelatinofam continet, et lapides facco contenti in piscibus cartilagineis, non tam duri atque in osfeis funt; illorum maximus figurae est rotundae, compresfae; minores vero formam ovalem referunt.

Pisces cum branchiis liberis In illis eaedem partes illum conftituunt atque in praedictis. Lapilli fibris multis nerveis in pulpa fuspenduntur, illos malleo, incudi in homine analogos habuit Casferius; quum vero fepimentum forment in facco, quo continentur, faccum cum organo *cochlea* dicto comparat Cuvier (7). Ab illo fepimento autem, faccus in duas partes dividitur, quorum primam Carus *vestibulum* (8), alteram *faccum* proprie dictum vocat; quae ultima rurfus in duas partes fubdividi potest (9). Praetera doct. Weber (10) probare tentavit, membranam natatoriam istorum piscium esfe organon aliquod accesforium quo ad auditum carere non posfunt, et quod partes membranae tympani agat, ad quam fententiam probandam

(7) cf. l. l. Sec. XIII. art. 2.
(8) Carus l. c. 254. Tab. IX. fig. 13. g.
(9) Idem. l. c. Tab. IX. fig. 13. c. b.
(10) *Vergl. Anatom. der gehörwerkz. von* E. H. Weber in Meckel's Archiv. fur die Phys. 5. bd. 3. Heft.

dam argumenta nonnulla protulit, quorum diiudicatio longior foret, et nos a proposito nostro abduceret.

§. XXXVII.

Aquaeductus.

Mammalia. Aquaeductus praesertim ille cochleae ampli admodum sunt in delphino, qui in aliis uti in elephante et equo fissuram tantum in latere cranii format.

Aves. Aquae ductuum, quos descripsit Comparetti (1), in avibus nullum vestigium reperiit Pohl.

§. XXXVIII.

Meatus auditorius internus seu *Porus acusticus internus.*

Mammalia. In Elephanto obvolvitur lamina ossea ossis petrosi. In rhinocerote parvus est, in medio partis petrosae situs.

Aves. In avibus, cavitas, pori acustici vices su-

(1) cf. Comparetti in gymnasio Patavino p. p. p. observat. anatom. de aure interna comparata obs. 62. 201.

ſustinens, figurae est ovalis et quinque foraminibus ſcatet, quorum unum pro nervo faciali, quatuor pro acustico, Reptilibus et piscibus cum branchiis fixis, adest; caeteri enim quum cavitas auris cum craniii cavo coniuncta ſit, illo carent.

§. XXXIX.

Nervus acusticus.

Mammalia. In mammalibus eodem modo atque in homine, nervus acusticus cum faciali labyrinthum multis foraminibus intrat.

Aves. In avibus nervus per quatuor foramina (38) labyrinthum intrat (2). An chorda tympani in illis adſit, nondum plane conſtat. Pohl l. c. p. 11. § 14.

Reptilia. In reptilibus, antequam labyrinthum intrat, in ramos dividitur, qui in illum per multa foramina deveniunt. In ſalamandra, nervi acustici portio dura per peculiare ostium (2) e cavea capitis egrediens, ad occiput externum tendit. Nervum protei anguinei ad orificia canalium ſemicircularium tendentem, pro nervo faciali habere videtur vir doct. Treviranus. (3)

Pis-

(2) Scarpa l. c. Tab. I. fig. 11.
(2) Idem. l. c. Tab. V. fig. 5. m.
(3) De Protei anguinei encephalo et organis ſen-

Pisces. In piscibus cartilagineis, nervus acusticus per foramen ſingulare, non per laminam cribroſam ut in animalibus caeterarum clasſium, aurem intrat. In illis etiam in partem *mollem* et *duram* distinguitur; ſed portio mollis aliam, quam in perfectioribus animalibus habet, originem, quum ramus nervi quinti paris esſe videtur. Vidit iam ill. Camper (4) ramum quinti paris, raiae aurem intimam intrare (5); unde hunc ramum quinti paris eundem habere uſum coniecit, quam ſeptimi portio dura praestat in homine (6). Sed rem alio modo ſeſe habere affirmat Scarpa ſect. I. c 2 § 19; „ nervi quinti ramum, inquit, portionem *mollem* organique auditus immediate praecipuam in raia partem con-

ſuum disquis zootom. auct. Q. R. Trevirano in *Hall. algem. Litt. Zeit. Aug.* 1820 § 204. *p.* 771.

(4) *Mem. prés. à l'acad. royal des ſc. T. VI. p.* 180. „ *La cinquieme paire paroit donner plusieurs branches à l'organe de l'ouie.*"

(5) vid. istius rami in labyrinthum introitus et per canales ſemicirculares decurſus optime delineatus in Scarpae Tab. I. fig. 6.

(6) Camper ibidem Tab. VI. p. 187. „ *Peut être que la cinquieme paire ſert dans les poisſons au même but que la portion dure de la ſeptième paire dans l'homme.*"

constituere, *duram* vero eam esse, quam Camperus nervum acusticum nuncupavit." Igitur, quum in perfectioribus animalibus quinti paris ramus organon gustus constituat, in piscibus cartilagineis, nobiliori muneri destinatus, ipsum videlicet organon auditus efficeret. A praecedentibus plane differt sententia doct. Pohlii (7), duos enumerantis nervos; quorum primum vocat *nervum acusticum*, ortum ducentem ex pare trigemino seu quinto; alterum, *nervum vagum*, ex ultimo nervo cerebrali ortum. Eidem etiam cum physiologice tum anatomice nomen portionis durae, huic nervo datum, incongruum videtur, quapropter potius credit pisces nervo *duro* plane carere.

Tribus hisce sententiis expositis lubenter Pohlio consentimus, dicenti: „ Nomina alii illique graviores iudices dent; meo officio satisfeci, quod nervo duplici organon instrui probaverim."

§. XL.

Organon auditus in Invertebratis.

1°. *Mollusca Cephalopoda.*

In

(7) Diss. cit. P. II. § 3 et 4.

In ſepia, ſede capitis postica prominet tuber, foveas continens duas (1), nomine vestibuli deſignandas, quae ſepto cartilagineo a ſe invicem distinguuntur, et in quibus auditus apparatus inſidet. Nempe in utraque fovea invenitur veſicula oblonga, membranacea, (2) l mpido humore turgens, in cuius fundo ſedet osſiculum (3). De istius osſiculi figura disſentiunt viri docti, Scarpa et Pohl; hic enim illud, quoad formam, incudi humanae ſimile esſe dixit (4); ille vero *Conchae aemulum* vocat (5). Praeterea in ista veſicula reconditur pulpa nervi acustici.

2°. *Articulata crustacea.* Sub radicibus antennarum, cancri, utraque parte invenitur organon auditus, forma papillae osſeae, cuius apex ſecundum Scarpam, foramine pertuſus est; Pohl vero ex illud foramen (6) non in apice ſed prope apicem ſitum esſe dixit. Membrana elastica (7), *membrana fenestrae vestibuli*, illud tegit.

Papillae tubulum membranaceum continent (8), in

(1) Scarpa l. c. Tab. IV. fig. 7. u.u.
(2) Idem. l. c Tab. IV. fig. 11. g. g.
(3) Idem. l. c. Tab. IV. fig. 7. v. v.
(4) Pohl Dis. cit. P. 1. § 2.
(5) Scarpa l. c. Sect. I. c. 1. § 9.
(6) Pohl Diss. cit. P. I. § 13.
(7) Scarpa l. c. Tab. IV. fig. 4. b. b.
(8) Idem l. c. Tab. IV. fig. 6. b. b.

in quo aqua limpida cum pulposa nervi acustici substantia servatur; quem nervum communis cum nervo antennae esse originis affirmavit et delineavit Carus (9). Vir doct. Schweigger (10) vero crustaceorum multa *canales semicirculares* habere dixit; quos idem insectis et arachnoideis deesse statuit.

2°. *Insecta.* Insecta audire posse, apium exemplo patet, quarum examina strepitu alliciuntur. Organon vero ipsum demonstrare, ad haec usque tempora, nulli anatomico successit; ea enim, quae Comparetti (11) de illo narravit et depinxit, ficta esse videntur. Ingeniosa vero est coniectura celeb. Cari (12), ponentis, organon auditus, in membrana, articulationem antennarum cum capite perficiente, situm esse.

(9) l. c. § 108. et Tab. VI. fig. 3. e.
(10) Schweigger *Handbuch der naturgeschichte der Skeletlosen ungegliederten thieren Leipzig* 1820 p. 182.
(11) Comparetti l. c. Tab. III. fig. 29 - 34.
(12) l. c. § 108.

SECTIO SECUNDA.

CAPUT PRIMUM,

DE ORGANI AUDITUS FUNCTIONE IN HOMINE.

§. XLI.

Praemonenda.

Merito dixit Richerand, inter gallo-francos physiologus summus; „ *L'anatomie est à la physiologie, ce que la géographie est à l'histoire.*" Haec pro integra physiologia vera, pro singulis organis, praesertim pro nostro verissima, quippe partibus tam subtilibus et minutissimis constante, ut earum usum indagare sane difficilis arduaque res sit. Sed si anatomiam, *comparatam* praesertim, in auxilium vocemus, facilior et iucundior redditur Hac innixus, antea singularum partium fabricam ostendere conati sumus, nunc verò earundem functionem, ut quaestio postulat, iis, quae praecedenti sectione protulimus, illustrare in animo est.

Ad cuiuscunque sensus organi, sive sit gu-

stus,

tus, visus, odoratus, aut auditus functionem opus est 1°. nervo et 2°. certo quodam apparatu, in quo nervus sese extendere et agere possit. Ita ad gustum nervo quinti paris et oris cavitate; ad visum nervo optico et oculis, ad odoratum nervo olfactorio, naso membranaque schneideriana opus est. Nostrum vero eximium organon, praeter nervum acusticum, aure cum externa tum media et interna, ut muneribus suis fungatur, praeditum est. Unumquemque praeterea sensum, provida natura, conditioni, sub qua vivit animal, aptum creavit. Hanc rationem secuta, avium oculum, membrana nictitante instruxit; canibus odoratus officinam maximam dedit. Eandem naturae sapientiam in auditus organo admirandi in posterum saepius occurret occasio. In hac autem parte, quaedam de physiologica auditus notione in animalibus, ad meliorem reliquorum illustrationem, passim addere constituimus.

§. XLII.

Organi Situs.

Organon in posteriore, inferiore et laterali capi-

pitis parte collocatum, ſitu ipſi utilisſimo, qui etiam, prout ſcio, in omnium clasſium animalibus locum habet. Cranii enim pars, in qua reconditur, quaquaverſum verti potest, et partes interiores tam tute a parte petroſa osſis temporis teguntur, ut illis vix laeſionis externae ſit periculum.

§. XLIII.

Auricula externa.

Aër, motu undulatorio, ad aurem externam appulſus, et ab illa exceptus, quum elasticum ſit fluidum, a cartilagine etiam elastica in meatum auditorium externum repellitur. Cuinam vero fini inſerviant eminentiae et excavationes, in cartilagine obviae, facile quisque perſpicit. Excavationes nempe aërem colligunt, dum eminentiae propriis ſuis musculis inſtructae, illum in meatum auditorium externum repellant. *Tragus* vero magnus et valde evolutus plecoti (§ 28) vim minuit aëris, qui in aurem animalis volantis nimis vehementer irrueret.

Perſpicimus nunc et quapropter reptilia et pisces illa carent (§ 28). Etenim pleraque illa animalia in aqua vivunt, cuius vis, quum nul-

nulla auditus ſit apertura externa, illis innocua est. Quam ſapientem naturae diſpoſitionem imitantur urinatores, qui, in fundum maris descendentes, meatum auditorium externum ſemper gosſypio obſtruunt. Nec mirum videri potest, cheiroptera, praecipue plecotum tam magnas aures habere, (§ 28) nocturno enim huic animali auditus acies admodum est neceſſaria. Quod etiam obtinet in animalibus timidis, dorcadibus, cervis, aſinis, leporibus, quibus omnibus magnae ſunt aures. Neque praetereunda est mira ſtructura plumarum, meatum auditorium externum avium tegentium, qua organon ab iniuriis externis prorſus tutum redditur et ad ſonos excipiendos aptisſimum fit. (§ 28). Denique obſervandum est uſum, quem huic parti adſcripſimus, bene perſpicere medicos chirurgos, quando ſurdis dent conſilium, ut ad ſonorum intensitatem augendam utantur tuba ita dicta acustica, quae tunc altera quaſi illis est auricula externa.

§. XLIV.

Musculi auriculae externae.

Ut facilius et in quacumque directione ſonum

num excipere posſet auricula, musculi illi dati ſunt, qui illam anteriora, posteriora et ſuperiora verſus movere debent (\ 4). Sed iam a prima infantia, prava nutricum cura, ligamentis multis, validisque infantum caput comprimit; unde musculi non exerciti vires ſuas amittunt, et ad functiones exſerendas impares fiunt. Ad moverdam tamen aurem illos a natura destinatos esſe, docent barbarae gentes permultae, quae aures movere et revera *arrigere* posſunt (1); docent antiquorum (2), nostrorumque temporum exempla permulta; docent denique animalia, quorum aures, musculis permultis inſtructas (3) mobilisſimas esſe, unicuique notum.

§. XLV.

(1) Uti habet Terent. Andr. Act. 5. sc 4. v. 3. *Arrige aures, Pamphile.*

(2) Caſauboni in Athenaei deipnoſophistas l. 10. c. 1. p. 702. narrat Herculem mobiles habuisſe aures ad inſtar quadrupedum; κινει δ'ουατα τ'τετραποδων ουδεν ηττον „ Narrat etiam Euſtathius ſacerdotem fuisſe quendam aures motitantem. Accepimus etiam a viris fide dignis viſas manifesto aures moveri viro cuidam eruditisſimo cum Allobrogum fines tranſiens, vivi comburii periculum ſibi a magistratu eminere intellexisſet."

(3) Cuvier *lec. d'anat. comp.* 13 *lec.* art. 7.

§. XLV.

Meatus auditorius externus.

Canalis ille, parte inferiore angustior, aërem receptum ad fundi centrum conducit. Pili in eius orificio obvii et caerumen in illo contentum, corpora externa et nocua arcent.

Meatus auditorius foricis fodientis valvula tegitur, ut ab iniuriis aquae immunis maneat. Ille cetaceorum lardo inclusus est, ut molliter in eo decumberet et laesionis periculum timendum non foret (§ 29); pisces et reptilia illo eandem ob causam carent, ob quam illa auricula externa carere diximus.

§. XLVI.

Membrana tympani.

Aër in fundum meatus auditorii externi collectus, ad membranam tympani appellit, quae hac ratione vibrata, vibrationem illam cum ossiculis auditus communicat. Illa autem membrana in homine admodum elastica est, ut melius vibraretur, et obliqua directione posita, ut minimos etiam sonos melius percipiat. Univer-

fe

ſe autem eo melius animalia audiunt, quo tympani membrana obliquior est, ut inter alia ex talpa patet (§ 30), in qua baſi cranii fere est paralela, et ſane auditu excellit hoc animal. Obliqua enim illa tympani directione tympani cavitas amplior redditur, et quo amplior illa, eo melius ſonos minimos audire posſunt animalia. Ab exteriore parte convexam eam fecit natura in cetaceis et avibus, ut hac etiam ratione amplior redderetur cavitas tympani. In crocodilo (§ 30) tympani membrana tenuis profundius cranium intrat, et appendicibus carneis tegitur, ut ab aqua, in qua magnam vitae partem degit animal, non laederetur.

§. XLVII.

Cavitas tympani.

Cavitatis tympani praecipuus uſus esſe videtur, ut ſonos ab aure externa ad internam transmittat. Quae transmisſio perficitur, 1°. ope osſiculorum auditus, quae, ut deinde videbimus, praecipue in membranam fenestrae ovalis agunt; 2°. aëre contento, in membranam fenestrae rotundae agente; 3°. eius parietibus. Hanc asſertionem probat anatomia comparata; nam ſi conſide-

deremus animalia, quibus nulla est auris apertura externa, uti nonnulla reptilia, et pisces cum branchiis liberis (§ 31), videbimus, illa etiam cavitate tympani carere. Cellularum mastoidearum usum non stricte cognoscimus. Credunt nonnulli, sonos in cavitate delatos, harum ope, intensitate augeri; quod, si verum habeamus, magis a vibratione laminarum, cellulas a se invicem separantium, quam ab aëre contento, dependet Haec vero sententia, verisimilitudine carere non videtur, si consideremus animalia e. gr. elephantum, aves (§ 31), perfecto satis organo praedita, simili structura gaudere. Neque minus in dubio haeret, quid chorda hic faciat. Caldanius (1) putat „ illam, quando undae sonorae membranam tympani concutiant, illorum musculos tunc in contractionem rapere."

Quoad membranam fenestrae rotundae, illa aëre cavi tympani contento, ad illam propulso, profundius labyrinthum intrat, motumque aquae in labyrintho obviae, et inde etiam, (ut deinde videbimus) actionem nervi acustici promovet.

§. XLVIII.

(1) Vid. comm. de rebus in sc. nat. et med. gestis. Lipsiae 1772. vol. XXXIV. P. I. p. 662.

§. XLVIII.

Osficula auditus.

Osficula auditus undam fonoram ab aure externa, per tympani cavitatem, uti iam expofuimus, ad aurem internam transmittunt. Scilicet membrana tympani vibrata, per fuum musculum *internum* malleus, hinc etiam incus in actum ducitur; hac ratione ftapes affectus, per musculum fuum *ftapedium* in fenestram pellitur ovalem (§ 9, § 13). Unda fonora iam ad aurem internam transmisfa, oportet ut partes ad pristinum ftatum reftituantur, quod perficiunt *m. mallei externus* et *laxator tympani.*

Mirum forte videri posfet, cur ad transmisfionem foni tribus osficulis opus est; quum in animalibus minus perfectis, avibus, reptilibus, unum osficulum, bafi plana praeditum, eidem propofito fatisfaciat. Tria osficula esfe videntur, ut fonus maiores modificationes fubiret, et auditui maior perfectio conciliaretur. Igitur malleum et incudem, osficula adiuvantia, accesforia habemus folum ftapedem illud esfe praedicantes, quo ad auditum carere non posfimus, quemadmodum et anatomia et obfervationes pathologicae probant. Etenim 1°. per omnes animalium

um claſſes, exceptis unicis piscibus (§ 32) et invertebratis (§ 40) oſſiculum, ſtapedis vices ſuſtinens, plus minusve perfectum invenitur; 2°. oſſiculorum auditus, ſolum est (1) quod, absque auditus laeſione, laedi non poſſit. (2).

§. XLIX.

Tuba Euſtachiana.

De *tubae Euſtachianae* uſu, anatomici multum disputarunt. Affirmarunt nonnulli, illam nonnunquam meatus auditorii externi partes agere, alii hoc rurſus negarunt; inter quos nominasſe ſufficiat viros doct. Kollnerum et Herholdtium; quorum uterque (1) disſertatione opinionem ſuam expoſuit. In eo conveniunt, quod ambo negent, illam nonnunquam ſonos ad aurem mediam transferre. Recte enim afferunt: 1°. ad auditum necesſe esſe, ut aër corpus e- [illegible] las

(1) I. H. Curtis esq. *a treatiſe on the Phyſiologie and diseaſes of the ear. London* 1819. *p.* 32.

(2) *Magendie Precis Element. de Phyſiol.* 1816 *T. I. p.* 102.

(1) Kollner *über der Zweck der Euſtachiſchen röhre.* Joh. Dan. Herholdt, *eine Anmerk. ueber die Phyſiol. des Gehörs in Reil's Archiv.* 2. 3. 4. *Band.*

lasticum percutiat, quae non est tuba nostra; 2°. illam valvula praeditam esse, introitum sonorum impediente; 3°. in expiratione, evolvi gaz acidum carbonicum, quod ut ex physicis notum, actionem soni imminuit. Deinde et refellunt argumentum baculi, cuius ope, si extremitas una ori aut pectori viri loquentis, altera dentibus surdi apponatur, ille loquentis verba optime audit; deinde illud horologii, cuius soni, si in ore includatur bene, percipiuntur (2).

Circa illorum phaenomenorum explicationem vero disscrepant viri docti. Köllner enim illorum caussam explicat ex anastomosi portionis durae nervi acustici cum subcutaneo malae, ramo quinti paris; qua, sensationes, quas soni in dentes producunt, ad auditus organon deduci possunt. Simplicior et, ut mihi videtur, clarior veriorque est explicatio Herholdtii, solam afferentis ossium cranii vibrationem, qua nempe in motum deducitur aqua labyrinthi, ab illo nervus. Sed si haec vera sint, quisnam est usus tubae nostrae? Aequilibrium sustinet aërem externum inter et internum, illum in cavitatem adducendo, et ab illo rursus abducendo.

Pro-

(2) Breviter tantum de duobus hisce experimentis loquor, ne *olera recoquam decies cocta.*

Pro qua ſententia pugnant phaenomena ſequentia. 1°. Si vehementisſimo ſono, ſubito percutiatur auris, ſemper aliquam titillationem in faucibus ſentimus, quae veriſimiliter ab aëre, ex tympani cavitate a tuba Euſtachiana abducto, dependet. 2°. Deinde memorandum phaenomenon, quod expertus est doct. Hamel (3), qui campana urinatoria (*duikersklok*) in fundum maris descenſus, in aure, dolorem acutum, a presſione aëris externi in tympani membranam ortum, perſentiit, quem ſustulit, aërem, per tubam Euſtachii in tympani cavum introducendo, et ſic aequilibrium aërem externum inter et internum, restituendo; idem rurſus ascendens, eodem dolore, ab extenſione aëris in cavo tympani affectus est, qui, postquam aërem ex illa cavitate in os redire ſentiisſet, omnis abiit.

Praeter illum uſum, ingenioſe ſaltem alium illi adſcribit vir cel. Bresſa (4). E nexu enim, qui est organon vocis inter et auditus probare conatus est, tubam Euſtachianam viam egregiam ſterne

(3) Vid. eius Epistol. ad vir. clar. Pictet in Diar. cui titul. *Algem. kunst en letterbode* 1820 *N°*. 29.

(4) Vid. eius disſ. *über den Hauptnutze der Euſtach. Röhre Pavia* 1808 *mitgetheilt von Hrn. Prof.* Meckel *in* Reil's *Archiv*. VIII. Band.

nere, qua vox loquentis ad eiusdem organon auditus penetraret, sic verba faciens: „ *Die Anatomie und das Experiment lehren, dass die Trompete ein bequemer Weg, für die eigene Stimme zum Gehörorgan ist. Dass dies ihr Hauptzweck sey, glaube ich seiner Wichtigkeit wegen, welcher grösser ist, als Erhaltung des Gleichgewichts mit der äusseren Luft; ferner, weil dieser Zweck durch einfachere Mittel erreicht werden könnte, endlich der Stellung des Baues der Trompete und ihrer alleinige Anwesenheit bey mit einer Stimme versehenen Thiere wegen.*"

Licet huius viri doct. ingenii acumen miremur, tamen ei plane assentire non possumus, quum; 1°. non videamus, quo modo simpliciore ratione functio, quam tubae adscripsimus, perfici potuisset, quum. 2°. argumentum suum, ex anatome comparata desumtum, prorsus nullius est momenti, nam pisces et invertebrata (§ 34) carent tuba Eustachiana, non quum sint animalia voce non gaudentia, sed quoniam, apud illa, ex cavitatis tympani absentia, aëris ab et adductio fieri nequit, et tuba Eustachiana supervacanea foret. In cetaceis denique (§ 34) *voce carentibus*, (5) tu-

(5) Forsitan temere me fecisse arbitrantur nonnulli, dicentem cetacea *voce carere*. Liceat igitur mihi ob-

tuba Eustachiana tamen adest. In his itaque animalibus haud dubie haec tuba non inservit, ut animalis vocem ad auris internam partem transferat; neque magis est praecipuus meatus (ut fert nonnullorum opinio), quo soni ad aurem internam deducantur (§ 34), sed certo eundem habet usum, quem (ut ex praedictis patet), illi in homine adscripsimus.

Non minus erronea est sententia viri doct. Cari et Geoffroy, qui ex amplissima tuba anguibus, ranis et buffonibus data, illam ad sonorum transmissionem magis facere deducunt, quam quidem meatus auditorius externus. Nam ut recte dicit Pohl (1): „ Tuba illis maior est ad sustinendum aequilibrium aëris cavo tympani inhaerentis cum externo; quum membranae tympani situs fere nudus, aëris oscillationibus multo magis pateat; quum cavum tympani non penitus osseum, sed magna ex parte mem-

observare, me Cuvierii exemplum secutum fuisse, qui in opere *lec. d'anatom. compar. Tom.* IV. p. 251. *seqq. ponit.* : „ *Je suis d'aprés les observations, porté à penser, que les cetacés, du moins les* Dauphins *et les* Marsouins *n'ont aucune voix proprement dite, car il n'y a dans leur larynx, rien de ce qu' on peut croire propre à en produire dans les larynx ordinaires.*

(1) l. c. p. 13.

membranaceum fit. Deinde commercium respirationem inter et auditum ex motu ſynchrono membranae tympani cum in-et expiratione, quaeque ſemper ore clauſo fit, etiam ad refutationem illius opinionis confert."

§ L.

Labyrinthus.

Labyrinthus, quem in duas partes distingui diximus, etiam duplici uſui inſervire videtur. *Labyrinhus tosſeus* nempe membranaceum tegit, ab iniuriis externis defendit. In *labyrintho membranaceo*, humore ſeroſo, (aqua Cotunnii) repleto (§ 21), nervus acusticus molliter decumbit, ſeſe extendit, expandit. Foveae *hemisphaerica* et *ſemielliptica* illum recipiunt; et (ut recte aiunt nonnulli) „ aqua Cotunnii, in illis tanquam in lacuna permanet." Igitur male ſtatuit Morgagnius: „ illas foveas ſonos quosdam, orificium ſcalae vestibuli effugientes, colligere, vividiores facere, et non ſecus atque auriculae concham in auditorium meatum, in proximum ſcalae orificium compellere." (1)

Aqua

(1) Morgagn. Epist. anat. XIII. 48 in Valſalvae operibus. Venetiis 1740.

Aqua illa, in *vestibulo* a stapede, in fenestram ovalem agenti, in *canalibus semicircularibus*, a parietibus cavi tympani, et forsitan etiam a cellulis mastoideis (§ 47) et in *cochlea*, ab aëre, membranam fenestrae rotundae appellente, in motum deducitur (§47.) Aqua hac ratione in motum deducta, per illam nervus acusticus vibratur.

Si aqua illa, uti aër, elasticum esset corpus, semper in motum duci posset. Quum vero non sit elastica, opus est viis, quibus, si abundet, abducatur. Hae viae aquaeductus esse videntur. Qua de re dissentiunt viri docti. Neque etiam nobis, ulla hac de re sententia, extra omnem dubitationis aleam, posita videtur. Primo enim non certi sumus, utrum semper exacte aqua repletus sit labyrinthus. Dein anatome comparata nos ea de re parum docere potest; nam organa haec, in homine iam difficulter conspicua, difficilius etiam in animalibus observantur. Summus enim Cuvier (2) ignorantiam suam hac de re profitetur, dicens: „ *Je ne les ai pas asfez examiné dans les autres espèces Leur usage nous paroit encore sujet à contestation.*"

Mi-

(2) *Lec. d'anatomie comparèe Leç. XIII.* art. 3.

Mihi autem labyrinthus non ſemper exacte aqua plenus videtur; nam, ſi hoc ita esſet, tunc quaqua vice, quando ſonum aliquem perciperemus et igitur ex actione ſuperius explicata, ſtapes in vestibulum duceretur (§ 48), opus foret illa aquae deductione. Quae ſententia parum probabilis illi videbitur, qui conſideret, nobis vigilantibus, ſemper etiam vigilare, id est, aliquid audire aures. Facilior etiam et multo probabilior videtur ſententia, qua ſtatuitur labyrinthum non ſemper aqua repletum esſe, et aquaeductus igitur tantum inſervire ad deductionem aquae, quando eius abundantia motui ſupra dicto undulatorio, igitur etiam auditui nocere posſet.

§. LI.

Nervus acusticus.

Ut nervum acusticum inde a loco, qua, a cerebro veniens, organon auditus intrat, ſequamur, primo pauca dicenda ſunt de meatu ſeu poro acustico interno. Inſervit canalis ille ad introitum nervi, ut ulterius ex anatome comparata patet. Omnia enim animalia, quae auris cavum, non immediate cum illo cranii coniunctum

tum habent, etiam possident porum acusticum internum, uti mammalia, aves, reptilia et pisces cum branchiis fixis; caeteri autem, quibus haec duo cava inter se invicem coniuncta sunt (§ 38) illo carent. Ex canali illo prodiens nervus noster, in canales semicirculares, vestibulum et cochleam expansus, a motu undulatorio aquae supra memorato afficitur, et affectionem istam sensorio communicans, sensationem producit, quam vulgo *auditum* vocamus.

Fuerunt nonnulli, qui putarunt nervum septimi paris etiam symbolam suam ad auditum conferre, inter quos vir doct. Weber (1), qui sententiam suam sequentibus argumentis probare conatur; 1°. ex nervi ortu communi cum acustico et communi in organon introitu, per meatum auditorium internum; 2°. ex fibris eius nerveis, per canalem Falloppii dispersis; 3°. ex chorda tympani, ab eo formata; 4°. ex dolore pungente in aure interna, qui dolorem faciei comitatur, ex singulari huius nervi affectione explicando. Dein rationem affert vir cel., qua in auditum ageret iste nervus, seqq.; „ *Sollte nicht dieser Nerve in dem innern des Gehörs um sein Neurilem eine Schall atmosphäre bilden, und* [illegible] *da-*

(1) Weber *anatom- Physiolog. Erklär. der Sinne-Verricht. des Gesichts* p. 313.

dadurch die von den Schalleindrücken erregten Bebungen in den Nervenpflöckchen, welche in den Ampullis der Halbzirckelförmigen Kanälchen und in den Feuchtigkeiten der Schnecke flottiren, unterhalten, damit der Eindrück des Schalles die zuperzipirende Seelenthätigkeit desto stärker und dauerhafter anrege."

Hanc tamen Weberi sententiam nostram non facimus; argumenta enim, quae affert, nulla ratione probant, nervum facialem ad auditum directa ratione quid facere. Nam quoad primum argumentum, probatum nondum est, nervum istum internam auris partem simul cum acustico intrare; 2°. fibrae nerveae, per canalem Falloppii dispersae, tantum probant, nervum facialem per illum ex organo exire; 3°. argumentum de chorda tympani nihil valere ex usu, quem illi (§ 47) adscripsimus, facile patet. Denique dolor in facie, quem dolor pungens in aure sequatur, quum non certum sit istum in aure intima, (h. e. in labyrintho) persentiri, pendere potest, a ramis nervi in aure media dispersis. Huius argumenti fallacia magis etiam patet, si analogiam in auxilium vocemus; nam non omnis oculorum dolor a nervo optico dependet.

Maiorem fortasse difficultatem nobis offerre posset anastomosis nervi communicantis faciei

cum

cum nervo acustico, quam invenit doct. Swam (vid § 24). Sed quum illam tantum in initio meatus auditorii interni, et non in intimo labyrintho observaverit, quae de primo Weberi argumento protuli, et hic ad hanc opinionem refutandam valent.

Statuere itaque audemus *nervum facialem* internam auditus partem non intrare, adeoque directa vel immediata ratione in auditum non agere. Solus itaque nervus acusticus, stricto sensu, audiendi munere fungitur.

§. LII.

Qua ratione agant ambae aures simul.

Eadem conformationis similitudo, quae ad bene videndum, inter binos oculos requiritur, etiam ad bene audiendum, inter binas aures ut adsit, oportet. Si nempe oculorum alter minus bene lucis affectionem ad sensorium transferat, confusa erit visus sensatio; ita et, si ad sonorum intensitatem augendam et modificandam, una auris altera sit aptior, in sensorio imperfecta admodum erit perceptio. Nam ut recte dicit Bichat: (1) „ *Si dans les deux sensations qui compo-*

(1) Bichat *Recherches sur la vie et la mort* 1818 pag. 16.

sent l'ouie, l'une est recue par un organe plus fort, mieux develloppé, elle y laissera une impression plus claire, plus distincte; le cerveau, differemment affecté par chacune, ne sera le siège que d'une perception imparfaite, c'est ce qui constitue l'oreille fausse. Pourquoi tel homme est il péniblement affecté d'une dissonance, tandis que tel autre ne s'en aperçoit pas? C'est que chez l'un, les deux perceptions du même son se confondent dans une seule, celle-ci est précise, rigoureuse et distingue le moindre defaut du chant, tandis que chez l'autre, les deux oreilles offrant des sensations diverses, la perception est habituellement confuse, et ne peut apprécier le défaut d'harmonie des sons." Certa itaque inter ambas aures requiritur harmonia, qua sublata, etiam auditus perfectio tollitur. Perperam igitur etiam nonnulli putarunt, nos semper una tantum aure uti. Concedimus equidem, quando sonus immediate ad unam aurem perveniat, illum ab illa facilius, ab altera difficilius percipi, sed quando de directione soni (2) iudicium ferre volumus, i. e. de loco a quo venit, semper ambas

(2) cf. I. B. Venturi *Betracht. über die Erkenntniss der Entfernung, die wir durch das Werkzeug des Gehörs enthalten* in Reil's archiv. *Tom.* V. cf. Magendie *lib. cit. Tom.* I. p. 106.

bas aures in auxilium vocare debemus; quod experimento probare posſumus. Obſtruatur ſcilicet gosſypio aut alia materie, auris unius lateris; ſi iam ad diſtantiam quandam ſtrepitum edat aliquis, iudicium de directione ſoni ferri non potest, ſublata vero materie obſtruente, iudicandi rurſus erit facultas. Attamen ſaepe ſit, ut una aure melius audiamus quam altera, quod ſemper a varia partium conſtitutione dependet. Sic e. gr. mihi narravit amicus, ſe per aliquot hebdomades, quando fidibus vel alio inſtrumento muſico canebat aliquis, aure dextra ſemper tonum altiorem, quam ſiniſtra audire, et vitium illud post aliquem temporis lapſum rurſus abiisſe.

§. LIII.

Conclusio.

Aër ab auricula externa exceptus, ab illa in meatum auditorium repellitur; ad cuius fundum perveniens, membranam tympani allidit; illa exinde vibrata, vibrantur osſicula auditus; et ſic ab aure externa, per tympani cavitatem osſiculorum auditus ope, usque ad membranam feneſtrae ovalis transmisſus, ſtapedem in illam pellit; inde in motum undulatorium deducitur

a

aqua in vestibulo obvia; dein ab aëre, in membranam fenestrae rotundae agente, illa cochleae; et a parietibus cavi tympani, illa canalium semicircularium; a quo motu tremulo aquae afficitur nervus acusticus, qui affectionem illam ad ſenſorium commune transferens, hanc ſenſationem producit, quam *auditum* vocamus. Aquam, ſi abundet, aquaeductus abducunt, et tuba Euſtachiana aequilibrium aërem externum inter et internum, cavo tympani contentum, ſustinet.

CA-

CAPUT SECUNDUM,

QUAENAM PARS MAXIME NECESSARIA ET QUA IN RE ORGANON NOSTRUM ILLO BRUTORUM SIT PERFECTIUS.



§. LIV.

Expofitis fabrica et functione organi auditus in homine et animalibus, ad eam opusculi partem pervenimus, in qua, ex praedictis ulterius indagare conabimur, *quaenam partium organon conftituentium ad auditum maxime requiratur, et qua in re illud, illo brutorum fit praeftantius.*

Mirum forte videri poteſt, me in hac disquifitione nequaquam obfervatione pathologica ufum fuisfe; fed quum quaestio de illa non agat, fed potius conclufionem ex anatome comparata deductam defideret, melius mihi vifum est quaestionis propofitum fequi.

§. LV.

§. LV.

Si itaque ea, quae in antecesſu diximus, conſideremus et bene perpendamus, ex iis facillimo negotio efficere poterimus, quaenam partes ad audiendum maxime necesſariae ſint cenſendae; *nervus acusticus* nempe, *labyrinthus et aqua, eo contenta.* Reliquae partes tamen non plane inutiles ſunt habendae, ſed organon, in quo adſunt, perfectius reddunt. Ita videmus cellulas mastoideas (§ 47) ſonorum intenſitatem augere, organo tria osſicula data esſe (§ 48), ut ſonus maioribus modificationibus aptus foret. Animalia vero minus perfecta, pisces, invertebrata, hisce partibus carere videmus, quibus ad audiendum, ex ſimplici audiendi ratione, non indigent. Sed in omni animali, inde ab imperfectis invertebratis incipientes, *nervum* (§ 39), (§ 40), *labyrinthum* praeſertim membranaceum plus minusve perfectum (§ 35, § 36, § 40) et *aquam*, eo contentam, adesſe videmus. Istam enim aquam ad organi actionem ſummi esſe momenti conficimus, cogitantes partes illas, vestibulum, cochleam, canales ſemicirculares, absque interiecta illa aqua, in nervum agere non posſe. Est itaque haec aqua, quae ſonos accipit, ipſique nervo tradit, uti humor oris, ſolvens partes ſapidas, quae inde in gustus nervos agunt;

uti

uti humor mucosus membranae schneiderianae, particulas olentes recipiens, quae tunc ibi retentae, ipsum nervum olfactorium afficiunt.

§. LVI.

Invertebrata. Habent nervum, labyrinthum imperfectissimum, nempe tantum vestigium vestibuli, limpido humore turgens (§ 40). Haec itaque animalia male admodum audire, vix monitu opus est.

§. LVII.

In Piscibus organon constat ex nervo, labyrintho magis perfecto, cir qui ex canalibus semicircularibus, vestibulo, lapillis tribus, et aqua componitur. In illis auditus tantum vibratione ossium cranii perficitur, qua in motum deducitur aqua, indeque afficitur nervus (§ 35, 36, 39).

§. LVIII.

In reptilibus iam maior perfectio observatur. Praeter nervum et reliquas partes, in piscibus annotatas, in nonnullis etiam vestigium cochleae reperitur (§ 36); in plerisque praeterea observamus membranam et cavitatem tympani (§ 30 et 31), osiculum auditus seu colu-

mel-

mellam (§ 32), tubam Eustachianam (§34) et meatum auditorium internum (§38). In illis soni ad membranam tympani appellunt, inde ossiculum auditus vibratur, quod, membranam fenestrae ovalis in vestibulum ducens, aquam acusticam in motum ciet et sic porro.

§. LIX.

Avium auditus organon cochleam habet magis perfectam, coni obtusi formam referentem (§ 36) et praeter, partes, sine § 58 annotatas, in illis tres cavitates cum tympani cavo communicantes (§ 31), animadvertimus; dein in illis meatus auditorius externus et osseus et membranaceus, cum auriculae externae vestigio (§ 28 et 29), observatur. Generatim illae sonos minimos melius audiunt et satis perfecto organo gaudent, ut facillimo experimento probari potest.

§. LX.

In *Mammalibus* dein fere omnibus observatur auricula externa plus minusve magna et perfecta (§ 28), meatus auditorius externus et osseus et membranaceus (§ 29), ossicula auditus

tus tria, cochlea gyris nonnullis circa axin convoluta, dum praeterea aquaeductus etiam in illis adſint. Univerſus illorum organi habitus, iam a primo intuitu distincte eius maiorem perfectionem demonſtrat.

§. LXI.

Humani denique organi auditus prae illo reliquorum animantium praestantiam nemo neget, qui conſideret, 1°. eius auriculam perfectisſimam, multis eminentiis, excavationibusque conſtantem; 2°. numerum ternum osſiculorum auditus; 3°. praeſtantiam et tubae Euſtachianae et aquaeductuum; 4°. labyrinthum perfectisſimum, ex cochlea, vestibulo et canalibus ſemicircularibus conſtantem. Idem animadvertat has partes, quarum aliae in his, aliae in illis deſunt animalibus, in nullo magis esſe evolutas, magis perfectas, quam in homine.

§. LXII.

At vero, non ſolum anatomica organi auditus ſtructura prae reliquis animalibus excellit homo, verum etiam ratio, ſumma illa humani generis praerogativa, eius organon illo brutorum longe perfectius reddere poteſt.

Hac

Hac innixus, auditum ita exercere, eius actionem ita dirigere valet, ut non facile ullum animal hac in re ipsi praecellat. Hac etiam musicorum instrumentorum concentum solus intelligere, solus musice canere potest.

§. LXIII.

Vidimus itaque, quo modo ab imperfectissimis animalibus ad hominem usque auditus organon, variarum partium idonea additione, magis magisque perfectum fiat, donec in illo, ratione etiam confirmatum, haud dubie omnium perfectissimum evadat. Vidimus itaque pulcherrimam illam auditus, in homine praesertim, structuram; vidimus admirabilem naturae in exiguis hisce partibus sapientiam, ut merito cum Plinio exclamare possimus:

„*Nusquam magis, quam in minimis, tota est Natura.*"

Fig. 2.

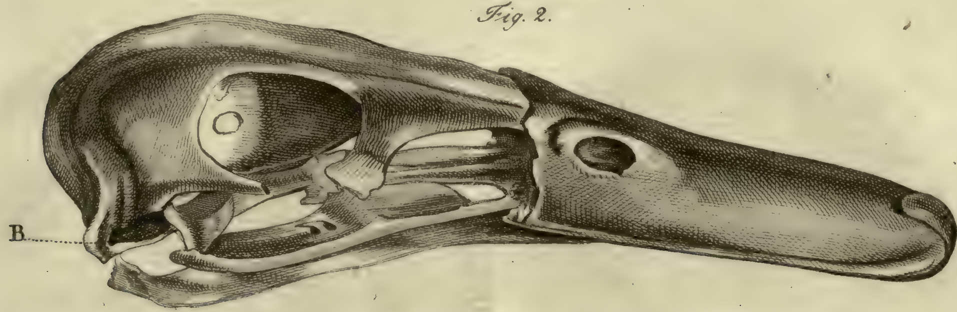


Fig. 1.



Fig. 4.

D

a
b
c

Fig. 3.



W. Vrolik. del. ad obj.

D. Veelwaard sculp.

EXPLICATIO TABULAE.

Fig. 1. *Caput* Phasiani galli.

A. *meatus auditorius externus osseus, membrana tympani clausus.*

Fig. 2. *Caput* Anatis boschas.

B. *meatus auditorius externus osseus.*

Fig. 3. *Caput* Phasiani galli, *in quo membrana tympani sublata est, et interna tympani cavi pars adspicitur.*

a. *fenestra rotunda.*

b. *fenestra ovalis.*

c. *tuba Eustachiana.*

Fig. 4. *Duae columellae seu duo avium auditus ossicula.*

D. *delineata est figura, quam ossiculum auditus habere mihi visum est, alterius ossiculi figura haec est, quam l. c. Tab. XV. fig.* 6, d, b; *delineavit celeb. Carus.*

IACOBI ADOLPHI CAROLI ROVERS,

DORDRACENI,
LITT. HUM. STUD.
IN ACADEMIA RHENO-TRAIECTINA,

RESPONSIO

AD

QUAESTIONEM LITTERARIAM,

AB ORDINE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITTERARUM HUMANIORUM,

PROPOSITAM:

„ *Quam maxime commutationem apud Graecos*
„ *subiit philosophia, auctore Socrate.*"

QUAE PRAEMIUM REPORTAVIT

die XXVI. Martii MDCCCXXI.

Tenuitatis meae probe conſcius, non est, quod disſimulem, in elaboranda hacce quaestione tot tantasque mihi occurrisſe difficultates, ut, quomodo eas omnes expedirem, prorſus ignorarem: eoque ſubinde adducerer, ut a propoſito fere deſisterem. Deinceps vero mecum ipſe reputans, quaestiones hasce non doctis hominibus, ſed ſtudioſae proponi iuventuti, nec requiri iccirco conſummatam doctrinam, proficiendi imprimis ſtudio ductus, manus operi admovi.

Mihi igitur vires quantulascumque tandem experienti, hoc modo disputationem dividere placuit, ut primum, quae Socratis aetate obtinebat, perverſam memorarem philoſophandi rationem, ac deinceps de istiusmodi agerem Socraticis placitis, e quibus, quaenam fuerit illa commutatio, effici posſe videretur.

 Hanc

Hanc autem priusquam instituam disquisitionem, de fontibus, e quibus mea plerumque hausi, pauca monere liceat. Ut enim vires in hoc tractando argumento experiri decreveram, magis continuo ex ipsis antiquis scriptoribus, quam ex recentiorum, quae dicuntur, compendiis: ex ipso fonte, quam ex rivulis a fonte deductis, haurire placuit. Itaque Xenophontis *Memorabilia*, iam ante lecta, summa nunc industria perquirere institui, quo magis Socraticam inde philosophiam et Sophistarum placita, quibus maxime se opposuit Socrates, cognoscerem et diiudicarem. Tum Xenophonti adiungendam esse censui Platonis et Ciceronis lectionem. In utroque haud dubito, quin longe plura insint, quam quae equidem usurpavi, e quibus haec materies illustrari possit; nam procul profecto abest, ut utrumque, non dico totum, sed maximam partem, legerim. Verumtamen, quae mihi a recentioribus scriptoribus indicata sunt loca, haec sedulo tractare atque ad propositam quaestionem explicandam conferre conatus sum.

EX-

( )

EXORDIUM.



Ut rite nobis aditum praebeamus ad Socratis pervestigandam philosophiam, breviter nobis monendum videtur de principibus philosophis, qui immortalem virum praecesserunt.

Primi Graecorum philosophi septem existimantur *sapientes*, viri non minus brevibus illis, quas proferebant, sententiis, quam politica prudentia clari: qui, uno excepto Thalete, civitabus quique suis praefuerunt. Ex his Thales praesertim discipulos nactus est et numero multos et genere varios, cunctos autem philosophandi acuminè et elegantia claros, e quibus maximam consecutus est famam Anaxagoras Clazomenius. Uti autem hi rerum natura investiganda, ita et hac laude et politica imprimis doctrina inclaruerunt philosophi Italici.

Graeci et imprimis Dores ab antiquis iam temporibus in Siciliam et Italiae partem meridionalem se conferentes, permultas ibi condiderant colonias, quae adeo cum numero, tum etiam auctoritate increverant, ut meridionalis illa Italiae

liae pars *magna Graecia* diceretur. Iam vero Pythagoras ex insula Samo oriundus, in Phoeniciam atque in Aegyptum itineribus factis (1), patriae tyrannidem exosus, in Italiam se contulit atque Crotonae consedit (2), ubi scholam aperuit, e qua praestantissimi orti sunt viri. Pythagorae enim institutio spectabat quidem res physicas, sed omnium maxime eo valebat, ut homines ipsius disciplina imbuti, atque ad veram virtutem informati, optimi essent civitatis quique suae principes. Unde patet, quare tantam vim et efficaciam in Graecos habuerit no-

(1) Vid. Cicero, de Fin. L. 5. C. 29. ubi praeterea dicit Pythagoram Persarum magos adiisse, multas regiones barbarorum pedibus obiisse multaque maria transmisisse. Tusc. Q. L. 4. C. 19. Conf. Iustinus L. 20. Cap. 4.

(2) Vid. Fuhrmann, *Handb. der Class. Liter.* Tom. I. pag. 178. In hac autem civitate quamnam in ipsos cives eorumque mores vim habuerit et quomodo ibi virtutem laudaverit, patet praesertim ex Iustino L. 20. C. 4. Populum enim in luxuriam lapsum, auctoritate sua ad usum frugalitatis revocavit. Laudabat quotidie virtutem, et vitia luxuriae, casusque civitatum ea peste perditarum enumerabat. Ceterum ex Ciceronis Tusc. Q. L. 5. C. 3. Pythagoram primum fuisse patet qui non σόφον sed φιλοσόφον se esse voluit.

nobilisſima illa Italica ſecta. Hac enim ratione informati Pythagorei non poterant non magni evadere politici, qui in alias ſe deinceps conferentes regiones, imprimis in Graeciam, ipſos Graecos inſtituerent. Sic Lyſis cum philoſophia, tum etiam rerum politicarum prudentia clarus, magnam vim habuit in Epaminondam (1), atque iccirco in ipſum Philippum Macedonem. Ceterum ex hac ſchola originem duxit ſecta Eleatica, a Velia ſeu Elia Italiae urbe ſic dicta; cuius principes fuerunt philoſophi Xenophanes, Parmenides, Meliſſus, Leucippus et Democritus. Et hisce ita breviter praemisſis, quaestio mihi oriri videtur, quomodo de hisce philoſophis existimandum, utrum iis philoſophiae doctrina quaedam omnibus numeris abſoluta (ſystema vulgo dicitur) tribuenda ſit nec ne? Errant profecto, qui ita ſtatuunt. Quid? quo-

(1) Vid. Cicero de Off. L. 1. C. 44. Conf. Nepos in Epaminonda C. 2; quo loco habetur ſic deditum fuisſe Lyſidi Epaminondam, ut adolescens tristem et ſeverum ſenem omnibus aequalibus ſuis in familiaritate antepoſuerit, neque prius eum a ſe dimiſerit, quam doctrinis tanto antecesſit condiscipulos, ut facile intelligi posſit, pari modo ſuperaturum omnes in ceteris artibus. Hunc ideo adſcribendum duximus locum, quia mirifice ex eo intelligi potest, quaenam in ipſum ita Philippum vim habere debuerit Lyſis.

quomodo ſeptem illi ſystema condere potuerunt? Ῥηθραῖς et γνωμαῖς ad vitae uſum accommodabant philoſophiam ſuam. Sic v. c. Solon ſemper in ore habebat; σκόπει παντὸς χρήματος τὴν τελευτήν, κῆ ἀποβήσεται· (1) Chilon γνῶθι σὲ αὐτον, item μηδὲν ἄγαν· Cleobulus μέτρον ἄριστον· quas omnes ſententias in civitatis, cui praeërant, uſum adhibere ſolebant. Porro non negligendum, philoſophos hosce maximam partem fuisſe poëtas atque politicos; quod non magnopere mirari posſumus, ſi tantummodo teneamus, philoſophiam id temporis quam maxime fuisſe cum poëſi coniunctam. Ita primi poëtae apud Graecos fuere philoſophi; Simonides (2) enim, Alcaeus (3) et imprimis Heſiodus non tantum poëſeos dotibus ſeſe commendant, ſed brevibus illis iisdemque ſapientia plenis praeceptis maximopere ſunt conſpicui. Prouti vero poëtae erant philoſophi, ſic etiam philoſophi erant poëtae; quod cum de aliis tum imprimis de Solone valet, de cuius poëtica facultate ita antiquitus existimabatur: „ Solonem, niſi ci-

(1) Exſtat illud quoque apud Herodotum in Solonis cum Croeſo Lydorum rege colloquio, L. 1. C. 32.

(2) Conf. Cic. de Nat. Deor. L. 1. C. 22.

(3) Conf. id. Tusc. Q. L. 4. C. 33.

civilibus turbis impeditus fuisset, neque Hesiodo neque Homero aliisve poëtica facultate cessurum fuisse (1). Quod vero ad Pythagoreos attinet, poësi eos inclaruisse, ex aureis eorum, quae etiamnum feruntur, carminibus satis superque patet; quibus ipsa adeo enunciare solebant placita. Quam egregia autem illa fuerint carmina, cum ex Demosthenis, tum etiam ex aliorum oratorum scriptis continuo intelligitur, in quorum orationibus Solonis aliorumque frequenter occurrunt carmina (2). De hisce vero philosophis siquidem rite existimare velimus, imprimis tenendum, eos fere omnes fuisse politicos; non ita systema condebant, sed de rebus omnibus philosophabantur, de civitate, de republica rite constituenda, de legibus omnino bene instituendis. Ad hanc laudem tendentes, plurimi eorum per aliquot annos peregrinabantur, at-

(1) Εἰ μὴ παρέργῳ τῇ ποίησει κατεχρήσατο — κατὰ τὴν ἐμὴν δόξαν, οὔτε Ἡσίοδος, οὔτε Ὅμηρος, οὔτε ἄλλος οὐδεὶς τῶν ποιητῶν εὐδοκιμώτερος ἐγένετ᾽ ἄν ποτε αὐτοῦ, ut ait Plato Timaeo p. 21. C.

(2) Sic v. c. in Demosthenis Orat. περὶ παραπρεσβειας integra Solonis memoratur elegia 15; qua nihil facile ad cives ad omnia bona pro civitate peragenda excitandos efficacius; edit. Reisk. Vol. I. pag. 421. seq.

atque in remotisſimas adeo regiones, imprimis in Aegyptum, ſe conferebant, ut ibi a Sacerdotibus exculti civitatibus ſuis prodesſent; quod de ipſo Solone affirmat Herodotus (1). Solon, inquit, ab Athenienſibus legislator conſtitutus, decem annos peregrinatus est, ut, aliorum populorum ratione rite explorata, leges deinceps conderet, quae ipſi patriae imprimis profuturae viderentur. Sic etiam Pythagoras, cuius inſtitutio quam maxime compoſita erat ad discipulos ſuos politica prudentia imbuendos, anteaquam ſcholam aperiret, itinera, ut iam vidimus, in Phoeniciam atque in Aegyptum ſuscepit. Sed haec nobis de antiquisſimis Graecorum philoſophis ſufficiant; accedamus iam ad illos, qui Socratis temporibus floruerunt.

(1) Lib. I. C. 29.



SEC.

SECTIO PRIOR.

DE PHILOSOPHIAE CONDITIONE, PROUTI SOCRATIS AETATE IN GRAECIA HABEBATUR.



Aetas illa, qua Socrates in Graecia inclarescebat, multos tulit homines, *Sophistas* vulgo appellatos, qui mercede conducti, ſapientiam aut eloquentiam docere ſolebant (1), quosque Socrates, quippe ſapientiam pro pecunia cuivis quaſi proſtituentes, *ſcortatores* vocabat (2). Horum auctoritas adeo in Graecia increverat, ut non niſi ſumma difficultate eorum arrogantiam impugnarit, et opiniones falſas esſe ostenderit Socrates. Ut igitur miſeram philoſophiae id temporis adumbremus conditionem, non-

(1) Hanc ſi quis ab ipſis rite didicisſet, in omni eum vitae genere excellere posſe docebant.

(2) Vid. Xenoph. Memor. Lib. I. Cap. 6. § 13. Quantopere praeterea miraretur, eos univerſe, qui virtutem profiterentur, pecuniam exigere ſolere, patet ex l. laud. L. 2. C. 7.

nonnullas easque praecipuas Sophistarum opiniones exponere conabimur. Praeterea Socratica philosophia rite intelligi nullo modo potest, nisi Sophistarum placitis antea bene perceptis, quippe quae in eorum opinionibus refutandis imprimis versatur.

§ I.

Sophistarnm philosophandi ratio.

Sophistae, quamvis etiam iustis opinionibus carentes, multarum tamen rerum peritiam iactabant, imo vero se ad omnia, de quibus quisque audire vellet, paratos esse pronunciabant (1). Eo procedebant audaciae, ut non solum liberaliorum artium, verum etiam sordidiorum se peritos esse gloriarentur. Ita Hippias Eleus, cum Olympiam venisset, gloriatus est, cuncta paene audiente Graecia, nihil esse ulla in arte rerum omnium, quod ipse nesciret, nec solum has artes, quibus liberales doctrinae atque ingenuae continerentur, Geometriam, Musicam, Literarum cognitionem et Poëtarum, atque illa, quae

(1) Vid. Cic. de Orat. Lib. I. C. 22. Primus autem ex Sophistarum numero hoc ausus est Gorgias, ut ait Cic. de Fin. Lib. 2. C. 1.

quae de natura rerum, quae de hominum moribus, quae de Rebuspublicis dicerentur, sed annulum, quem haberet, pallium, quo amictus, soccos, quibus indutus esset, se sua manu confecisse (1). Sua item sapientia, accepta pecunia, duplici ratione, cum scribendo, tum docendo, alios se quoque imbuere posse palam profitebantur. Quin etiam lucri caussa per totam Graeciam errabant, omnesque civitates adibant Sophistarum illi principes Gorgias Leontinus, Prodicus Chius et Hippias Eleus, eam habentes facultatem, ut ad singulas se conferentes civitates, iuvenibus, qui in patria civium disciplina gratuito uti poterant, persuaderent, ut se, aliorum institutione relicta, sectarentur, atque, data pecunia, maximas sibi gratias haberent (2). Tot tantosque nacti sectatores, ab

(1) Vid. Cic. L. Laud. Lib. 3. C. 32.

(2) Conf. Plat. Apol. Socratis C. 19. Quodsi de semet ipsis loquebantur, idem proferebant testimonium, sed callide omnino reticebant istud χρήματα διδόναι uti patet ex Plat. Protagora C. 20. Elegans profecto de iis aliquando et verum legi testimonium; *Les Sophistes parcouroient les principales villes de la Grèce: ils s'emparoient des jeunes gens les plus distingués et les plus opulents, et par leurs conversations seduisantes et leurs superbes promesses d'en faire des Orateurs, des Politiques, des Généraux, ils trouvoient*

ab omnium fere civitatum civibus ſapientisſimi habebantur, nec raro etiam iis aureae ſtatuae Delphis erigebantur (1). Illud autem imprimis eorum propoſitum erat, ut iuvenes ad ſe allicerent, atque deinceps, quaſi ad virtutem docendam ipſi idonei, eos cum agendi prudentia, tum dicendi facultate imbuerent. Quantas vero opes eo modo comparaverint, ex hoc optime cognosci potest, quod Socrates in dialogo Menone de uno Protagora (2): „ οἶδ᾽, inquit, ἄνδρα ἕνα Πρωταγόραν πλείω χρήματα κτησάμενον ἀφ᾽ ἑαυτου σοφίας, ἢ Φειδίαν γε, καὶ ἄλλους δεκὰ τῶν ἀνδριαντοποιῶν." Quod autem ad eorum doctrinam attinet, quid verum, quid bonum aut iustum esſet, ne minime quidem docere cupiebant; imperitis vero hominibus asſentientes, quid illis verum, bonum aut iustum videretur, hoc et ipſi tale habebant; atque ita eorum disſerendi ratio a veritate, ut videbimus, prorſus alie-

voient le ſecret que les Alchimistes ont envain cherché jusqu' aujourdhui. Wieland, *Histoire d'Agathon ou tableau philoſophique des moeurs de la Grèce*, Tom. I. L. 2. C. 1.

(1) Memorat tamen Cicero ſoli Gorgiae Leontino ſtatuam auream, reliquis vero inauratam tantummodo poſitam fuisſe, de Orat. Lib. 3. C. 32.

(2) Plat. Men. C. 91. Nec mirum; tradit enim Suidas in voce, centum illum minas a discipulis accepisſe mercedem.

aliena, mirifice delectabat iuventutem. Etenim id semper agebant, ut mira quadam orationis suavitate atque elegantia omnino placita sua traderent (1). Sed simul etiam istis dotibus prae- di-

(1) De quibus rebus agere solerent patet quoque e Cicerone in Bruto C. 8. Ubi, docere, inquit, se profitebantur, arrogantibus sane verbis, quemadmodum causa inferior (ita enim loquebantur) dicendo fieri superior posset.

Suavitate autem et elegantia facile potuerunt sua tradere placita: mira quippe valebant eloquentiae laude; sic Gorgias Leontinus supra alios eloquentiae studio ita eminuit, ut centum a singulis discipulis minas mercedis loco acciperet; ut ait Diodorus Siculus L. 12. C. 53. pag. 514. edit. Wessel. qui ibidem egregium huius rei affert exemplum. Narrat enim Leontinos a Syracusanis oppressos Athenas legatos misisse auxilium petitum cum alios tum vero Gorgiam; hunc autem novo peregrinoque dicendi artificio, Athenienses, ingeniosos alioquin et eloquentiae deditos, adeo cepisse, ut quodam percellerentur stupore: primum quippe dictionis figuras, et singularis artificii antitheta, isocola, parisa, homoeoteleuta, et id genus alia quaedam lenocinia orationi suae adhibentem. Tandem vero commendata Atheniensibus Leontinorum societate, cum magnam sui admirationem dicendi solertia Athenis excitasset, ad Leontinos reditum instituisse Gorgiam.

Quum igitur ea imprimis universe valerent Sophistae facultate, persuadendi et negotia omnino quaeque arida et

diti, accuratis quibusdam et certis moralis disciplinae principiis prorſus carebant. Merito igitur in illis cenſendi ſunt hominibus, qui ingenio magis quam animo prodesſe ſtudent.

§ II.

Sophistarum de vero ac falſo opiniones.

Ex multis aliis haec praecipue antiquitus celebrata est Sophistarum ſententia, nihil unquam in quacunque tandem doctrina certum esſe, omnia autem ſurſum deorſumqne ſemper fluere (1). Haec opinio ab Heraclito originem ducebat, qui ipſarum rerum progresſum amnis fluxui comparans, haud fieri posſe ſtatuebat, ut bis eandem in aquam ſe mergeret homo. Sophistae vero ab antiquisſimis, ab ipſo adeo Homero, eam profectam fuisſe docebant,

qui,

et ſpinoſa, iucunda reddendi et faceta, mirum non est et ab antiquis et a recentioribus deinceps vocem *ſophisma* in malam accipi coeptam esſe partem, uti v. c. de argumentatione falſa, non rite procedente, veris nec firmis nitente argumentis; de doloſo quodam commento; ſim. quo eam ſenſu uſurpavit Sophocles in Philoct. vs. 14.

(1) Plat. Phileb. C. 43.

qui, quum Oceanum diceret Deorum generationem et matrem Tethyn, omnia e fluxu motuque genita praedicasset. Protagoras imprimis hancce doctrinam propugnans, nihil certam atque definitam οὐσίαν habere dicebat; ea enim, quae sensibus percipi possunt, non *esse* sed semper *fieri*, quia e motu alternaque commixtione omnia fiunt (1); scientiam vero nihil aliud esse quam sensum, neque iudicium veritatis a sensibus abductum habere, sed hanc ipsam esse veritatem, ut, qualia cuique viderentur, talia essent: ex quo tandem Protagorae sectatores, atque his antiquiores falsa loqui ἀδυνάτον esse ducebant; ad quam quidem confirmandam sententiam, placito quodam e Parmenidis doctrina utebantur, qui omnia invicem coniugaverat, atque nunquam esse statuerat τὰ μὴ ὄντα (2). Cum igitur hoc tantummodo, quod sensibus esset subiectum, *esse* dicerent, et semper *verum esse*, falsum id statuebant, si quis diceret, quae non essent; hoc vero nullo modo quem dicere posse, quia μὴ ὂν nemo cogitet vel pronunciet, cum μὴ ὂν nulla ex parte sit οὐσίας particeps (3).

§ III.

(1) Plat. Theaet. 152 D.
(2) Plat. Soph. 258 D.
(3) Plat. l. laud. 260 C.

§ III.

Sophistarum de Diis ac iuſtitia opiniones.

Plurimi ſane Sophiſtae, Diine esſent nec ne, dubitabant, in quibus Protagoras, qui de Diis, inquit, utrum ſint, an non ſint, neque dicendum, neque ſcribendum existimo (1). Alii vero, qui illos esſe ſtatuebant, rerum eos humanarum non magnopere curam gerere dicebant. Suas autem hac de re opiniones ita fere enunciare ſolebant.

,, Λεγοῦσι ποῦ τινὲς ὥς παντὰ ἐστὶ τὰ πράγμα-
,, τα γιγνόμενα καὶ γενόμενα καὶ γενησόμενα,
,, τὰ μὲν Φύσει, τὰ δὲ τέχνῃ, τὰ δὲ διὰ τύχην·
,, Ἔοικε, Φάσι, τὰ μὲν μέγιστα αὐτῶν καὶ κάλ-
,, λιστα ἀπεργάζεσθαι Φύσιν καὶ τύχην, τὰ δὲ
,, σμικρότερα τέχνην, ἥν δή παρὰ Φυσέως λαμβά-
,, νουσαν τὴν τῶν μεγάλων καὶ πρώτων γένεσιν
,, ἔργων, πλάττειν καὶ τεκταίνεσθαι πέντα τὰ
,, σμικρότερα, ἃ δὴ τεχνικὰ πάντες προσαγορεύο-
,, μεν" (2).

Quam quidem ſententiam hoc modo explicare ſtudebant.

Ignem, aquam, terram, aërem, omnia haec

non

(1) Cicero, de Nat. D. L. I. C. I. 12. et 23.
(2) Vid. Plat. de Leg. L. p. X. 888 E — 890 A.

non arte, ſed natura et fortuna eſſe; corpora etiam, quae post haec ſunt, rerum terrenarum, ſolis, lunae, ſtellarum omnium, ex istis anima prorſus carentibus facta fuisſe; fortunaque, qua unumquodque vis ſua impulit, lata, ſingula ſingulis, frigida calidis, ſicca humidis, mollia duris, et omnino contraria contrariis, duce fortuna, convenisſe ac necesſario temperata fuisſe. Hoc pacto coelum totum, et quae in eo ſunt omnia, animalia quoque et plantas et anni tempestates fuisſe productas, non per intellectum, neque per Deum aliquem, neque per artem, ſed natura atque fortuna; ex quibus artem postea mortalem, disciplinas quasdam genuisſe, quae veri non penitus participes a ſimulacris nequaquam differrent, qualia pictura, muſica, ceteraeque his ſimiles artes gignere ſolent; ſi quaedam vero artes ſerium aliquid facerent, eas esſe, quae vim ſuam cum natura communicent, uti medicina, agricultura, gymnastica; civilem praeterea peritiam parvam quandam partem cum natura, magnam vero cum arte communicare, atque ita totam legum poſitionem, non cum natura, ſed cum arte, cuius poſitiones verae non ſunt, convenire.

Ex quo primum ducebant, Deos non natura, ſed arte et legibus quibusdam conſtare, eosque alios aliis, prouti ſinguli legislatorum ſanxiſ-

 ſent;

ſent; deinde pulcra, alia natura, alia lege conſistere; iusta tandem natura minime esſe, ſed homines de his ſemper invicem disceptare, ac nova in dies conſtituere; et quae nuper ſtatuerant, eatenus esſe iusta, quatenus illis ſic placeret, non natura quidem, ſed arte et legibus ſtabilita.

Vidimus modo Sophistas iusta minime in natura poſita esſe ſtatuere; iidem etiam, imprimis Hippias, *τὸν νόμον τύραννον τῶν ἀνθρώπων, πολλὰ παρὰ τὴν φύσιν βιαζόμενον* vocabant. Ex multis autem aliis eorum de legibus placitis, haec mihi Calliclis opinio memoratu digna videtur. Dicebat ille, quidquid natura malum est, idem et turpe, quale iniuriam pati; non enim est viri iniurias pati, ſed ſervi cuiusdam, cui mortuum esſe quam vivere ſatius est; quia iniuria ac contumelia affectus, nec ſibi ipſe, nec ſuis auxiliari potest. Verum, ut equidem opinor, qui leges ferunt, viribus minus, quam numero pollent. Itaque utilitati proſpicientes ſuae, leges condunt; et laudes vituperationesque disponunt, robustiores homines metuentes, et eos, qui plus habere posſunt, ne plus ipſis habeant; dicunt turpe et iniustum aliis plus habere, et hoc esſe iniuste agere, quaerere ſcilicet, ut plus aliis habeas; contenti enim ſunt ipſi, ut opinor, ſi modo aequalem habeant portionem, quippe inferiores; ipſa vero natura demonſtrat aequum esſe,

ſe, ut melior ac potentior plus habeat deteriori atque impotentiori; haec autem multis in locis ostendit, cum in reliquis animalibus, tum in omnibus hominum urbibus atque gentibus, ita iustum cenſeri, ut infirmiori fortior imperet, eoque plus habeat; quo enim iure Xerxes adverſus Graecos militavit? aut eius pater adverſus Scythas? ſed hi iuxta naturam iusti haec faciunt, ac iuxta ipſius naturae legem, fortasſe tamen non iuxta hanc, quam nos ponimus, legem, per quam optimos ac robustisſimos iuvenes, a pueritia inde, tanquam leones, incantatione et praeſtigiis in ſervitutem redigimus, dicentes, aequalem portionem habere oportere, et hoc esſe pulcrum atque iustum. Si autem vir existat bona natura praeditus, et omnes has litteras, fascinationes, incantationes, et omnes leges naturae contrarias, concutiens, perrumpens, effugiens et conculcans, e ſervo fiat dominus, in eo naturae ius eluceret (1).

Ut autem ſententiam ſuam aliorum etiam hac de re opinionibus confirmaret, ita pergit. Quae quidem ego dico, videtur et mihi Pindarus ſignificare in carmine quodam dicens, legem omnium reginam esſe cum mortalium tum immortalium; quae quidem, ut ferebat, lex, praepoten-

(1) Plat. Gorg. 483 A.

tente manu ostendit, quod fortius sit, idem etiam aequius esse; nam Herculem dicit Pindarus neque emtos, neque donatos Geryonis boves vi abegisse; quippe hoc esse natura iustum, cum boves, tum reliquas omnes deteriorum et minorum possessiones melioris esse ac fortioris (1).

§ IV.

Sophistarum de vita beata placita.

Audivimus modo Calliclis de iustitia opinionem; nunc vero operae pretium videtur, eiusdem de vita beata attendere sententiam, quam eum hoc fere modo cum Socrate communicare non pudebat. Hoc, o Socrates, natura pulcrum atque iustum, quod ego tibi nunc libere et ingenue dicam; oportere illum, qui recte victurus sit, permittere suas cupiditates quam maximas esse, neque eas frenare; illis autem quam maximis posse ministrare per fortitudinem atque prudentiam, et explere ea, quae semper cupiant; sed hoc, opinor, plerisque ἀδυνάτον, unde sui dissimiles repre-

(1) Vid. Nob. de Geer, Diatribe in politicae Platon. principia p. 22. Est illud dictum e carmine Pindari deperdito petitum; prima eius pars occurrit quoque apud Herod. L. 3. C. 38. Ad quem locum conf. omnino Valcken. et Schweigh.

prehendunt, ob pudorem suam occultantes impotentiam, et turpem esse dicunt intemperantiam; melioris naturae homines in servitutem redigentes, et ipsi cupiditates suas explere cum nequeant, temperantiam atque iustitiam et suam ignaviam laudant; verum si illis ab initio contigisset, ut aut regum fuissent filii, aut si natura ipsi idonei essent ad regnum quoddam, aut tyrannidem, aut potentiam quandam sibi praebendam, quid revera turpius peiusque illis esset hominibus, quam temperantia? Quibus cum liceret bonis frui, nemine impediente, ipsi sibi dominam adducerent multitudinis legem et sermonem et vituperationem? Quomodo enim iustitiae atque temperantiae honestate non miseri facti essent, nihil amplius amicis suis tribuentes quam inimicis, et haec, imperantes in sua civitate? Sed revera, o Socrates, quam tu sequi affirmas iustitiam, ita sese habet; mollities, luxuria et libertas, si modo auxilium habeant, est virtus atque felicitas; haec vero reliqua ornamenta, praeter naturam constituta, hominum sunt nugae neque ullo praetio digna (1).

Cum itaque talem de vita beata sententiam ferrent Sophistae, ut, qui vel maxime cupidita-

ti-

(1) Plat. Gorg. 491 E.

tibus serviret, idem et felicissimus esset, non mirum videri potest, eos vitae honestae atque inhonestae forma describenda, nullum hac de re dubitationi locum relinquere conatos esse. Hanc autem formam ita proponebant.

Siquidem de vita beata recte statuere velimus, duo ex eorum opinione fingendi sunt viri, alter iustissimus, iniustissimus alter. Primum quidem iniustus, veluti boni artifices, faciat; quemadmodum summus gubernator aut medicus ἀδύνατα et δυνατὰ in arte sua plane sentit, et illa quidem conatur, haec autem omittit, si qua praeterea ratione erraverit, corrigere illud potest; ita etiam iniustus, recte iniurias aggrediens, lateat, si valde iniustus futurus est; deprehensus autem, nullius praetii ducendus est, extrema enim est iniustitia, iustum esse videri eum, qui non sit (δοκεῖν δίκαιον εἶναι μὴ ὄντα). Danda est igitur prorsus iniusto perfectissima iniustitia, neque auferenda, sed sinendum, ut iniustissimus maximam sibi comparet iusti opinionem, et, si qua ratione erraverit, corrigere possit; sitque ad persuadendum idoneus, si quid maleficiorum narratur, et ad vim inferendum, ubi vi opus sit, fortitudine et robore et amicorum apparatu atque opibus. Iuxta hunc talem propositum ponamus virum simplicem et generosum, non *videri* sed *esse* bonum cupientem; τὸ *videri* sane auferendum

est;

est; si enim iustus esse videbitur, erunt illi honores et dona; incertum igitur utrum iusti an donorum honorumque caussa talis sit.

Nudandus itaque est omnibus rebus, praeterquam iustitia, atque ita ponendus, ut priori contrarius sit; nihil iniuste agens maximam habeat iniustitiae famam; ut probatus sit ad iustitiam, ex eo quod nec infamia nec his rebus, quae eam sequuntur, notetur, sed usque ad mortem immobilis maneat. Nihil iam, ut arbitror, difficile est iudicatu, uter eorum beatior sit futurus. Iustus enim flagellabitur, ligabitur, oculi ei exurentur, tandem, omnia mala perpessus, in palum tolletur; atque sciet, non oportere iustum *esse* velle, sed *videri* (1). Haec autem sententia (sc. non *videri* bonus sed *esse* velle) multo rectius de iniusto dici poterat. Hunc enim dicunt quippe rei operam dantem veritatis participi, neque ad opinionem viventem, non *videri* iniustum sed *esse* velle; primum quidem imperabit in sua civitate, cum iustus esse videtur, de-

(1) Socrates contra istiusmodi simulatione et inani ostentatione felicitatem consequi quem posse negabat, sed hanc proximam putabat ad veram felicitatem et quasi compendiariam esse viam, si quis id ageret, ut, qualis haberi vellet, talis esset, ut ait Cicero de Off. L. 2. C. 12.

deinceps uxorem, unde velit, ducet, et liberos, quibus velit, elocabit, quibuscum velit, congredietur; et praeter haec omnia magnas acquiret divitias, quibus cum amicis prosit tum inimicis obsit; et Diis sacrificia magnifice offeret, et multo melius iusto Deos colet; eritque igitur illo Diis magis acceptus. Ita manifestum, cum a Diis, tum ab hominibus, vitam iniusto melius institutam esse quam iusto (1).

Et sic quidem praecipuis Sophistarum placitis expositis, in hoc tractando argumento diutius versari taedet pigetque; horum enim philosophorum ita sese habent opiniones, ut miseram philosophiae id temporis conditionem quam facillime assequi possimus. In alium igitur eundemque longe amoeniorem nos transferamus campum; age, ipsius Socratis de hisce rebus opiniones Sophistarum placitis opponentes, gravissimam in Philosophia commutationem quodammodo nobis perspicere videmur.

(1) Plat. de Rep. L. 2. 360 E.

SEC-

SECTIO POSTERIOR.

AGITUR DE PHILOSOPHIA SOCRATICA, QUAE TOTA MORALEM DOCTRINAM SPIRANS, SOPHISTARUM PLACITIS IMPRIMIS REPUGNAT.

Vera illa atque ad ipſum hominem cognoscendum compoſita philoſophia, quantopere hominum felicitati inſerviat, non est quod multis disſeramus. Audiamus Ciceronem ita de illa disputantem.

„ O vitae philoſophia dux! O virtutis indagatrix, epultrixque vitiorum! Quid non modo nos, ſed omnino vita hominum ſine te esſe potuisſet? tu urbes peperisti: tu disſipatos homines in ſocietatem vitae convocasti: tu eos inter ſe primo domiciliis, deinde coniugiis, tum litterarum et vocum communione iunxisti: tu inventrix legum, tu magistra morum, et disciplinae fuisti; ad te confugimus: a te opem petimus. Est autem unus dies bene, et ex praeceptis tuis actus, peccanti immortalitati anteponendus. Cuius igitur

„ po-

„ potius opibus utamur, quam tuis? quae et „ vitae tranquillitatem largita nobis es, et ter„ rorem mortis sustulisti. Ac philosophia qui„ dem tantum abest, ut proinde, ac de homi„ num est vita merita, laudetur; ut a plerisque „ neglecta, a multis etiam vituperetur. Vitu„ perare quisquam vitae parentem, et hoc par„ ricidio se inquinare audet? et tam impie in„ gratus esse, ut eam accuset, quam vereri de„ beret, etiam si minus percipere potuisset"? (1) Socrates autem, ut ait idem Cicero, Tusc. Quaest. Lib. 5. C. 4. veram illam philosophiam e coelo devocavit, et in urbibus collocavit; et in domos etiam introduxit, et coegit de vita et moribus, rebusque bonis et malis quaerere.

Quo vero modo suas cum aliis communicare soleret opiniones, breviter videamus. Prouti Sophistas observavimus longas continue, atque ad delectationem fere compositas adhibuisse orationes, ita Socrates longe alia utebatur ratione. Siquando cum Sophistis disputabat, acri imprimis utebatur ironia (2), ut hoc fere modo cum iis con-

(1) Vid. Cicero Tusc. Quaest. Lib. 5. C. 2. Conf. quoque debet ad huius loci intelligentiam, quae disputat, C. 3.

(2) Propterea eum Zeno scurram Atticum vocavit, ut ait Cicero de Nat. Deor. L. 1. C. 34. Conf. idem de Off. L. 1. C. 30.

colloqueretur. Equidem, inquit, nihil scio (1): si vero tua placita mecum communicare velis, mihi perquam gratum erit; etenim ab omnibus discere volo: mihi saltem liceat quaerere et tuas ita explorare opiniones (2). E quibus quaestionibus continuo patebat, Socratem esse sapientissimum, illos vero hoc modo ab eo irrideri (3). Et hîc item notandum, eliciendi eum imprimis conspicuum fuisse facultate (4). Tenebat enim Socrates, nihil in hominem infundendum aut ingerendum esse, omnia autem ex eo prolicienda et ita in lucem protrahenda. Dicebat scilicet, hominem, antequam in vitam ve-

(1) Nihil se scire dicebat Socrates nisi hoc unum, se nihil scire, ut ait Cicero Acad. Q. L. 4. C. 23. Hanc autem Socraticam de omnibus rebus dubitationem, et, nulla affirmatione adhibita, consuetudinem disserendi reliquit deinceps Aristoteles teste eodem l. laud. L. 1. C. 4.

(2) Percunctando atque interrogando elicere solebat Sophistarum opiniones, quibuscum disserebat, ut ad ea, quae ii respondissent, si quid videretur, diceret; ut ait Cicero de Fin. L. 2. C. 1. Quod autem ad eiusdem attinet ironiam, summopere eam laudat Cicero in Bruto, L. 85. Conf. de Orat. L. 2. C. 67.

(3) Conf. idem de Fin. L. 2. C. 1.

(4) Vid. huius rei exemplum in Platonis Protagora, ubi huncce proliciendo mirifice exagitat Sophistam.

veniret, consignatas habere notiones, quas ἐννοίας vocabat, atque igitur in vita nihil eum discere, sed tantummodo recordari. Quandoquidem autem homo res solum recordatur, ita quaestionibus proponendis ἐννοίας illas ex eo esse proliciendas (1). Quae imprimis docendi ratio Sophistarum rationi opposita erat, quippe qui, ut supra vidimus, longis orationibus iuvenibus perquam placentibus, homines informare volebant.

Et hisce quidem breviter in medium prolatis, sponte ad alteram ducimur huius disputarionis sectionem: quae primaria Socratica placita sibi subiecta habet, e quibus aliam Sophistarum, aliam Socratis fuisse philosophandi rationem, mihi perspicere videor. Age igitur ex iis pro nostris viribus adumbremus, quam maxime commutationem eo auctore apud Graecos subierit philosophia.

§ I.

Socratis de Diis opiniones. Sophistas refutat, quod Deos hominum curas habere negabant.

Operae pretium videtur, cum Sophistarum de

(1) Vid. Plato in Phaedone C. 20 seqq. edit. Wyttenb. et Cicero Tusc. Quaest. Lib. 1. C. 24.

de Diis attendimus opiniones, hac de re quoque cum Aristodemo, Deos negligente, ipſum disſerentem audire Socratem. Siquidem, ait, quosdam ob ſapientiam admiramur, ut v. c. Homerum in epicis carminibus, in tragoedia Sophoclem, in pictura Zeuxim, qui ſimulacra mente et motu carentia perficiunt, nonne illi tibi maiori admiratione digni videntur, qui animalia perficiunt mente et motu praedita? Quo autem magis Deos admireris, animalia ista non fortuito, verum conſilio facta esſe tibi ostendam. Nonne tibi videtur is, qui ab initio fecit homines, conſilio iis addidisſe, per quae ſingula perciperent, v. c. oculos, ad cernendum, quae cerni posſunt, aures, ad audiendum, quae audiri posſunt, odorum, niſi nares additae fuisſent, quaenam tandem nobis utilitas esſet? Quinam ſenſus perciperetur dulcium et acrium et omnium, quae per os immittuntur, ſuavium, niſi lingua horum iudex indita esſet. Praeterea nonne tibi videtur et hoc providentiae opus esſe, quod, quum viſus ſit infirmus, palpebris ille quaſi ianua muniretur, quae, quum viſu uti oportet, aperiuntur, in ſomno autem clauduntur? quod, ne venti laederent, cilia tanquam cribrum a natura adderentur? Iam vero quod procreationis amor innasceretur ac parientibus educandi cupiditas, educatis ſummum vitae deſiderium, maximus

au-

autem mortis metus, haec quoque consilio, non vero fortuito facta sunt (1).

Ad illos homines, qui Deos esse credebant, verum eos de rebus humanis curam gerere negabant; pertinebat quoque Aristodemus. Socrates autem longe aliter hac de re sentiens, cum eum, tum vero alios, ita fere refutare solebat. Stultum est, Aristodeme, ita hac in caussa opinari, quum Dii omnium animalium solum hominem rectum constituerint: (recta haec autem forma nostra efficit, ut longius prospicere magisque superna spectare possimus, atque minus laedamur) et visum, et auditum, et os, in eo fecerint, porro reliquis reptilibns pedes dederint, qui iis tantum procedendi praebent facultatem, homini autem etiam manus addiderint, quae plurima, quibus illis sumus feliciores, perficiunt; linguam vero omnibus animalibus habentibus, solam humanam talem fecerunt, ut alio tempore alibi os tangens, vocem formet, et omnia mutuo significet, quae velimus. Hoc autem Deo non satis fuit, ut corporis curam gereret, sed (quod maximum est) etiam mentem praestantissimam homini dedit. Cuius enim alius animalis anima sentit se omnia a Diis accepisse, qui maxima et pulcerrima quaeque constituerunt? Quodnam aliud

(1) Vid. Xenophont. Memorab. Lib. 1. C. 4. § 3.

ud genus, quam homines, Deos colit? quaenam anima mortali aptior ad cavendum famem, aut ſitim, aut frigus, aut calorem, aut ad morbis medendum, aut robur exercendum, aut ad disciplinam excolendam, aut ad memoria tenendum, quae vel audiverit vel viderit vel didicerit?

Et haec quidem ad rem probandam ſufficiunt. Verumtamen tam praeclare Socrates de divina natura disſeruit, ut haec etiam dictis ſubiicienda videantur.

Ignorasne, inquit, homines inter reliqua animalia tanquam Deos vivere, naturâ cum corpore tum anima praeſtantes? Neque enim bovis corpus habentes, hominis autem mentem, quae vellent, facere posſent; nec, quae manus habent, mente autem destituta ſunt, meliori ſunt conditione. Tu vero utrumque praetioſisſimum conſecutus, nonne putas, Deum tui curam gerere? Sed quando quid fecerint, eos te curare existimabis? Num arbitraris, Deos hominibus opinionem indituros fuisſe, ſe beneficiis et doloribus afficere posſe, ſi id non posſent; et homines ſemper deceptos nihil unquam hac de re animadverſuros? Tandem vero divinam naturam talem puta, ut ſimul omnia videat, audiat, ubivis adſit et omnes pariter curet (1).

Sunt

(1) Vid. Xenoph. l. l. § 11. Cf. idem C. 1. § 19.

Sunt hae quidem Socratis de Diis ac divina providentia opiniones, e quibus, quantopere a Sophistarum, hac item in re, perverſa diſſerendi ratione, egregius ille discreparet philoſophus, optime, ni fallor, diiudicari potest. Quo vero magis praeclari viri praeclaram percipiamus philoſophandi rationem, in aliis eius placitis proponendis et Sophistarum opinionibus opponendis, ulterius progredi lubet.

§ II.

Socratis de iuſtitia opiniones. Sophistarum placito, quo ſtatuebant nullo modo cupiditates eſſe coercendas, adverſatur.

De iuſtitia quid ſtatuerint Sophistae, e Platone ostendere conati ſumus. Disquirendum iam porro, quae maxime placita illorum opinionibus oppoſuerit Socrates.

Primum quidem illum iustum dicebat Socrates, qui leges civitatis a civibus conſcriptas non transgreditur, iis vero ſemper obtemperat. Unicuique civitati hoc, de eius ſententia, imprimis prodest, ut pace optime degat, bello autem capi nequeat. Quod cum alii tum vel maxime in legibus condendis ſpectavit Lycurgus. Hic enim omnes omnino Spartanos legibus parere coë-

coëgit. Si hoc autem in Rebuspublicis obtinet, ut omnes omnino cives ſint δοῦλοι τῶν νόμων (1), concordia in iis vigeat necesſe est, ſine qua nec civitas recte gubernari, nec domus rite administrari potest. Praeterea quomodo quis minus a Republica puniri vel magis honore affici posſit, quam ſi legibus obediat? Apud quemnam quis potius opes, vel liberos deponat? Quemnam tota civitas fide digniorem existimare posſit, quam legibus obtemperantem? Cui potius ſocii imperium aut civitates committant, quam leges diligenter obſervanti? Tandem cui plurimi amici esſe velint, paucisſimi vero inimici ac hostes? (2).

Socratem autem non tantum dixisſe, legibus obtemperandum esſe, ſi quis iustus nominari vellet, ſed et ipſum eas nunquam transgresſum esſe, ex hoc ſatis ſuperque patet, quod, quum, accuſante Melito, reus ageretur, quamquam alii apud tribunalia multa in iudicum gratiam dicere et rogare praeter leges ſolebant, quibus multi ſaepe a iudicibus abſolvebantur, ille nihil horum, quamvis etiam more receptorum, apud tribu-

(1) Egregia hac de re apud antiquos obvia ſunt loca, imprimis autem apud Herodotum L. 7. Cap. 101. in Xerxis cum Demarato colloquio.

(2) Conf. Xenoph. Memor. Lib. 4. Cap. 4. §. 13.

bunal contra leges facere voluerit (1). Sed, etsi facillime a iudicibus absolutus fuisset, si et mediocriter horum aliquid facere voluisset, legibus obediens, maluit mori, quam vivere eas transgressus. Et sic quidem de iustitia sentiens in Sophistarum perversas opiniones acriter imprimis invehebatur, quippe qui leges non a natura, sed ab infirmioribus quibusdam originem ducere statuebant. Imo vero, secundum eorum sententiam, homo, leges negligens, ad beate vivendum multo magis cupiditatibus quam maxime indulgere debebat, cui praecepto Socrates vehementer adversabatur.

Si quidem, aiebat, pulcra et magna possessio existimatur libertas, a corporis voluptatibus atque intemperantia abstinendum est. Per eas enim optima, quae facere velit, nequit homo, atque ad pessima perpetranda cogitur. Praeterea sapientiâ, maximo bono, homines destituit intemperantia; prohibet enim, quominus quis rebus sibi profuturis attendat; dum trahit ad suavia, et saepe cum bona tum mala sentientes percellens, efficit, ut deterius melioris loco eliga-

(1) Conf. Cicero, Tusc. Quaest. L. 1. Cap. 29. palmarius locus; ubi dicitur liberam hac in re adhibuisse contumaciam, a magnitudine animi ductam, non a superbia.

gatur. Prudentiam vero quomodo ei convenire dicemus, qui corporis voluptatibus se tradit? nam prudentiae ac voluptatis opera sibimet adversantur. Virtutem denique ad eiusmodi hominem pertinere ne arbitremur. Inter hunc igitur atque ferocissimam belluam quid interest? Ille itaque, qui non optima considerat, et, quae corpori sunt iucundissima, tantummodo peragere studet, quid ab ipsis differt animalibus? Ex quo sequitur temperantes eosque solos res optimas considerare posse (1).

Et sic quidem cupiditates reprimendas esse putabat Socrates, neque affirmandum, ab ignavia quadam temperantiam originem ducere; quasi alii, qui cupiditates suas explere nequeunt, intemperantiam turpem statuerent.

§ III.

Socratis de philosophia sententia. Hippiae Sophistae opinionem, statuentis philosophiam omnium artium peritiam esse, refutat.

Sophistas, de omni quocumque tandem argumen-

(1) Conf. Xenoph. Mem. L. 4. C. 5. § 3.

mento disserentes, nullius autem rei rectam habentes notitiam, de ipsa item perverse disputasse philosophia, nemini mirum videri potest. Inter alios celeberrimus ille Hippias Eleus opinionem de philosophia hancce enunciabat, ut eam πανσοφίαν esse statueret; qua de re Socratem longe aliter existimantem audiamus. O Hippia, inquit, quomodo tandem omnium artium unus peritiam habere potest, cum ne duas quidem plane percipere potest. — Ne ita de me sentias, o Socrates, quasi philosophum singulas artes ad summum prosequi oportere dicam; verum ita eas prosequatur, ut liberum virum eruditumque decet, atque, ut in pentathli certamine cursoribus vel peltastis minores secundum locum tenent, reliquorum autem athletarum primi sunt et victores. — Recte quidem, mi Hippia: si bonos viros utiles censes, nonne et malos inutiles? — Ita quidem. — Philosophos vero nonne utiles dices? — Omnium maxime. — Atqui, o bone vir, absurda tua opinio; etenim, si quis tibi coniunctissimus aegrotaret, utrum ad curandum aegrotum, philosophum, quem omnium rerum oportere secundum locum tenere dicis, domum induceres, an vero medicum? — Medicum equidem. — Philosophus igitur inutilis est, quum medicus hîc atque in aliis rebus alii artifices non desunt. Confessi vero sumus bonos quidem utiles esse, malos

ſos inutiles; deinde dum artifices adſunt, philoſophi inutiles ſunt; et quia artifices ſemper adſunt, confitendum eſt, malos, ſecundum tuam ſententiam, atque inutiles eſſe philoſophos. Sed in alio quodam verſatur philoſophia: id nempe proponit, quo meliores reddantur homines. Hoc imprimis ſpectare debet philoſophus, ut cum ad ſui ipſius tum ad aliorum perveniat cognitionem; cum enim bonos homines et malos discernere nequit, ſui ipſius etiam ignarus eſt, bonus ne ſit an malus. Se ipſum autem ignorare, eſt deſipere. Quod ni teneat, ne philoſophi quidem nomen meretur, nam ſecundum Delphicam inſcriptionem cum omnibus tum imprimis philoſopho convenit γνῶθι σεαυτον (1).

Huic vero ſententiae aliam quandam adiungebat Socrates. Quamvis, inquit, id ſpectet philoſophia, ut meliores reddantur homines, attamen in rerum humanarum gubernatione non minus verſatur. Non turpe, ſi v. c. medicus de aegrotantibus aliquid dicat, philoſophum hoc non intelligere, neque quicquam afferre poſſe; ſed ſi amicus illi vitae ſuae rationem aut civitas quicquam discernendum aut iudicandum committat, hoc turpe habendum, ſi philoſophus tunc

(1) De huius praecepti vi egregie disputat Cicero, Tusc. Qnaest. L. 1. C. 22. et L. 5. C. 25.

tunc secundas aut tertias teneat partes, neque potius dux appareat atque princeps (1).

Ex hoc igitur Socratico placito merito efficitur philosophiam non, uti putabant Sophistae, πολυμάθειαν esse, et τὴν περὶ τὰς τέχνας πραγματείαν.

Ex his, quos attulimus, Socratis sermonibus satis iam patet, quae viri summi fuerit in philosophando via atque ratio; unde facile intelligitur, quam, illo auctore, commutationem subierit apud Graecos philosophia. Sed, antequam ad hanc disputationis nostrae perveniamus conclusionem, excitare etiam iuvat nobilissimas illas Socratis de amore opiniones.

§ IV.

Socratis de amore opiniones.

Progressio est hominis, quando, ex infantiae inertia excitatus, amoris voluptatibus ducitur; sed longe maior progressio habenda est, quando deinceps ad honesta quaeque, ad ipsam adeo virtutem, amorem refert. Quod quidem apud Graecos ante Socratem non magnopere obtinebat studium. Multi enim ad corpus referebant amo-

rem.

(1) Conf. Plat. in Amat. p. 139.

rem; id vero imprimis egit Socrates, ut omnes hocce ſtudio imbueret, ita quidem, ut turpia ἔρωτι πανδήμῳ tribueret omnia, ab eoque diligenter distingueret τὸν ἔρωτα οὐρανίον, tanquam ipſius honestatis et virtutis auctorem. Πολὺ, ἔφη, κρείττον ἐστὶ ὁ τῆς ψύχης ἢ ὁ τοῦ σωμάτος ἔρως (1). Quam quidem opinionem ita fere enunciare ſolebat.

Si quidem homines corporis, non vero animi amore ducuntur, amor iste conſtans esſe non potest, quippe corporis forma celeriter marcescente; qua deficiente, una etiam amor marcescat necesſe est. Praeterea in uſu formae, etiam pulcerrimae, quaedam tamen inest ſatietas. Contra animi amor, ob eius castitatem, etiam est inſatiabilior.

Et haec quidem ad difiniendum utriusque naturam ſufficerent. Quo autem magis animi amorem, corporis praeſtantiorem ostenderet, ulterius progredi, ſuamque ita fere enunciare ſolebat ſententiam.

Omnes omnino homines animo ac corpore ſunt praegnantes; qui igitur corpore ſunt fecundi foeminas ſectantur; qui autem animo, prudentiam, rerumque optimarum ſcientiam, cum omni virtute, in animis aliorum gignere ſtudent.

Hi

(1) Vid. Xenoph. in Symp. C. 7. § 12.

Hi delectati pulcritudine pulcros sequuntur, quibus si animam etiam pulcram senserint, exsultantes, amicitiam cum iis firmissimam et familiaritatem intimam ineunt. Ipsos praeterea Deos animi amorem corporis praestantiorem iudicasse, ex fabulis cognosci potest. Summus enim Iupiter cum omnibus mortalibus, quarum corporis formam amabat, congressus, eas mortales manere voluit. Quorum vero animos amore prosequebatur, eos, veluti Herculem, Castorem, Pollucem, aliosque inter Deos retulit. Sic etiam Pylades et Orestes, Theseus et Pirithous non ob corporis formam, sed ob res maximas pulcerrimasque ab iis perfectas ab omnibus celebrantur. Nihil igitur hominibus ad adipiscendam beatitudinem magis conducit vero illo amore. Is autem, qui ad illum progredi cupit, a iuventute statim pulcra corpora amet, unum sibi deligens, quod veris rerum notitiis imbuat; hinc deinde ad contemplandam, quae omnibus est corporibus communis, pulcritudinem progrediatur, omniaque pulcra corpora amet. A corporibus tunc ad animas sese erigat, earum investigando pulcritudinem, animam pulcram pulcro corpori anteponat, adeo, ut si quis animi sit ingenui, quamvis corporis forma minus sit pulcra, sufficere tamen arbitretur, et amet illum, et curet, et rationes huiusmodi pariat, quaeratque

que sermones omnes, qui reddere eum meliorem possint, ut hinc, quod in officiis ac legibus sit pulcrum, spectare cogatur, et videat, illud omne sibi ipsi cognatum existere; ut illud, quod circa corpus est, pulcrum floccifaciat. Post officia legesque ad scientias progrediatur, ut ampliori pulcritudinis notione parta, pulcritudinem rebus singularibus inhaerentem minoris faciens, ad ipsum tandem omnis pulcri fontem accedat. Hoc igitur modo ad pulcri ipsius contemplationem evectus homo, tamque praeclare spectaculum unice contuens, non amplius εἴδωλα ἀρετῆς (1), ἀλλ' ἀληθῆ pariet, quippe non εἴδωλον, ἀλλ' αὐτα ἀληθῆ attingens. Est hoc quidem pulcrum, non tum pulcrum, tum minime, aut quibusdam tantummodo, sed omni ex parte, quacunque tandem illud adspicias, αὐτὸ καθ' αὐτὸ μεθ' αὐτοῦ ἀεὶ μονοειδὲς ἐστὶ. Et si quis eo provectus est, ut non amplius imagines illas virtutis, sed veram virtutem pariat atque nutriat, Deo amicus evadet, et, si quis alius hominum, is imprimis immortalis erit (2).

§ V.

(1) Recte hoc, licet alio sensu, Latine expressit Cicero *adumbratam virtutis imaginem*, cui opponit *eminentem virtutis effigiem*, in Tusc. Quaest. L. 3. C. 2.

(2) Conf. omnino merentur Plato et Xenophon in Symp.

§ V.

Disputationis conclusio.

Quod si iam de commutatione quaerimus, quam apud Graecos subierit, auctore Socrate, philosophia, ex iis, quae fusius disseruimus, haec inprimis tenenda videntur.

1°. Qui fuerant ante Socratem philosophi, in rebus fere sublimioribus versati fuerant, ut de mundi origine, de rerum causis, de astrorum motibus diligentius quaererent (1). Socrates vero, ut verbis utar Ciceronis, primus a rebus occultis et ab ipsa natura involutis, avocavit philosophiam, et ad vitam communem adduxit, ut de virtutibus et vitiis, omninoque de bonis rebus et malis quaereret; coelestia autem vel procul esse a nostra censeret cognitione, vel, si maxime cognita essent, nihil tamen ad bene vivendum (2).

2°. Perversae ferebantur, Socratis aetate, Sophistarum, cum de Diis earumque providentia, tum de iustitia opiniones, quibus placitis princi-

ci-

(1) Conf. Xenoph. Mem. L. 1. C. 1. § 12. et Cic. Tusc. Quaest. L. 5. C. 4.

(2) Acad. Quaest. L. 1. C. 4. Conf. idem in Bruto C. 8. et Xenoph. Mem. L. 1. C. 1. § 16.

cipia tollebantur plane religionis et doctrinae omnis moralis. Socrates vero, inanibus istis refutatis cavillationibus, suum haberi iussit Diis honorem ac philosophiae moralis parens fuit (1).

3°. Ceterum, ut ante Socratem philosophi id maxime fuerant sectati, quod *pulcri* haberet commendationem, ita Socrates cum *pulcro* coniungendum esse censuit *bonum*, et virtutem appellavit καλοκἀγαθίαν, quae quidem vox, uti in Socratica philosophia veluti dominatur, ita sic sese habet, ut alia lingua exprimi possit nulla.

Et sic quidem in medium contuli, quae gravissimum illud maxime spectare viderentur argumentum. Haec autem ut propositae quaestioni satisfaceret disputatio, maiori fateor, aut conscribenda fuerat ingenii acumine, aut expolienda doctrina, aut denique exornanda orationis elegantia: quare vos, Clarissimi Iudices, quae ei insunt vitia quam plurima, eâ, qua iuveniles excipere soletis conatus, humanitate mihi condonetis et benevolentiâ. Quodsi quodammodo haecce vobis

(1) Vid. Cicero, de Fin. L. 2. C. 1. Egregie autem eum tanquam a coelo dimissum fuisse, exque illius disciplina, veluti ex sapientiae fonte, magnum effluxisse discipulorum numerum dicit Clar. Wyttenb. in Orat. *de Coniunct. Philosophiae cum Litteris*, quae exstat in opusc. Wyttenb. Vol. I. p. 98.

bis utut iuvenilis et tenuis placuerit disquisitio, erit profecto, quod gaudio perfundar totus, meusque in has litteras maximopere incendatur amor. Ceterum de me meisque facultatibus ita existimans, ut me maxime decet, haec adscribo Poëtae verba:

Ut desint vires, tamen est laudanda voluntas.

CONSTANTIS NICATI,

MILDUNO-HELVETI,

IN ACADEMIA RHENO-TRAIECTINA

MED. CAND.

COMMENTATIO,

QUA RESPONDETUR

AD

QUAESTIONEM ZOÖLOGICAM,

AB ORDINE

MATHESEOS ET PHILOSOPHIAE NATURALIS

PROPOSITAM:

„ *Tradatur historia naturalis et anatome* Mu-
„ ris Silvatici Linnaei, *atque* Muris Arvalis
„ Linnaei (*Hypudaei arvalis Illigeri*)*: eo-*
„ *rumque instituatur cum* mure domestico
„ *comparatio. Exponatur, quae detrimenta*
„ *per utrumque agri et prata praecipue ca-*
„ *piant, quidque aut maiore aut minore suc-*
„ *cessu tentatum fuerit, ut haec detrimenta*
„ *vel caverentur vel tollerentur.*"

QUAE PRAEMIUM REPORTAVIT.

PROOEMIUM.

Non ſine magno timore calamum ſuscipio, ut ad quaestionem ab illustri Academia Rheno-Traiectina propoſitam hocce, qualicunque tandem, opusculo reſpondeam. Diu dubia atque anxia haeſit mens, verita ne haec conamina temeritatis fortasſe nomine digna viderentur. Maximae enim in hocce opusculo conſcribendo difficultates mihi ſeſe obtulerunt. Etenim non modo tam parvorum animalium anatome iuveni, parumque hisce in rebus exercitato, difficilis videbatur, verum etiam pars oeconomica, quae requiritur, urbano non ita levis esſe poteſt. Nihilominus rem tentare conſtitui, utilitate praeſertim huius anatomicae disquiſitionis eo perductus; qui iuveniles conatus, ut benigne accipiantur ex animo opto.

Antequam autem ad rem ipſam pertractandam accedamus, pauca quaedam praemonenda ſunt. Et primo quidem haud dubie dicendum

 est,

est, cur muris domestici integram anatomen etiam expoſuimus. Hoc ideo factum est, quoniam quaestio comparationem ſtructurae muris ſilvatici et arvalis cum illa muris domestici poscit. Haec autem comparatio haud bene inſtitui potest, niſi ipſo mure domestico bene cognito; cum vero in nullo libro, quem novi, abſoluta huius anatome reperiatur, ipſe hanc conficere tentavi. Mure domestico deſcripto, non idem opus in reliquis animalibus praeſtiti, ne nimis longus esſem, et ſaepius idem dicere cogerer. Eorum autem cum formam externam tum fabricam internam, ſemper comparatione habita cum mure domestico, expoſui, accurate praeſertim indicatis differentiis, quae inter ſingulas ſpecies intercedunt. In omnibus religioni mihi duxi nihil ponere, niſi quod ipſe vidisſem.

In parte oeconomica damna, quae agris mures, cum ſilvaticus, tum arvalis, inferunt, exponere conatus ſum. Methodos ad illos delendos, quaecumque mihi innotuerunt, tradidi, addito ſimul harum maiori minorive ſuccesſu. In hisce autem, ut facile intelligitur, omnia ex aliorum traditionibus haurire debui, quippe experientiâ haud edoctus vix bene ipſe de iis iudicare posſum. Etiamſi autem hanc partem non neglexerim, maiorem tamen operam in

Zoö-

Zoölogica parte collocavi, tum quoniam haec per se iam alterâ longe amplior est, tum etiam quoniam nobilissima facultas hanc tamquam Zoölogicam quaestionem proposuit.

Integrum opusculum in quinque distinxi sectiones; agam scilicet:

1°. *De Rodentibus in universum et speciatim de Muribus.*

2°. *De Mure Domestico.*

3°. *De Mure Silvatico.*

4°. *De Mure Arvali.*

5°. *De Parte Oeconomica.*

SEC-

SECTIO PRIOR.

DE RODENTIBUS IN UNIVERSUM ET SPECIATIM DE MURIBUS.

CAPUT PRIMUM.

DE RODENTIBUS IN UNIVERSUM.

Rodentia ſive *Glires* mammalium formant ordinem, dentium ſtructurâ facile diſtinguendum. Ne longior ſim, nimisque a propoſito aberrem, relictis aliis, diviſionem clarisſimi Cuvierii (1) ſequar, et cum eo Glires ſive Rodentia voco illa animalia vertebrata, mammalia, unguiculata, quibus deſunt dentes canini, quaeque in utrâque maxillâ duos dentes inciſivos habent, lon-

(1) Hanc propoſuit in eximio opere, cui titulus: *Le régne animal distribué d'après ſon organiſation*, Paris 1817. Vol. I. p. 147.

longos, acutos, cuneiformes, quique a dentibus molaribus notabili intervallo, *diastema* ab *Illigero* dicto, ſeparantur. Rodunt praeſertim ope maxillae inferioris, quae, per condylum oblongum cum capite articulata, mobilisſima est, adeo ut non modo ſurſum et deorſum, verum etiam antrorſum retrorſumque moveri poſſit. Dentes molares ſunt 3—6. in utroque maxillae latere, quibus ſunt coronae plus minusve planae, eminentiis vitreis in transverſum poſitis. Corporis forma in univerſum ſatis est elegans; pedes posteriores anterioribus longiores, adeo ut quaſi ſaltando, ingrediantur. Osſa tenuia et musculi debiles ſunt; ſaepe radius et ulna, tibia et fibula in unum os concrescunt. Rodentium plurima claviculas ſatis validas posſident, quibus tamen alia carent. Orbitae a fosſis temporalibus non ſeparantur; oculi ad latera diriguntur; arcus zygomatici tenues et deorſum incurvati ſunt. Tympani cavitas, tamquam corpus ovatum ad latus baſeos capitis poſitum apparet. Gyri cerebri vix distincti ſunt. Oeſophagus inſeritur in medio ventriculi ſimplicis, vel parum diviſi. Intestina ſunt longisſima, coecum plerisque amplisſimum, imo aliquando ventriculo amplius. Cor non admodum magnum neque musculoſum est. Testiculi magni in plurimis extra copulationis tempus in abdomine

la-

latent, suntque maximi. Penis est brevis, cylindricus, ossiculo instructus. Uterus in duo cornua dividitur. Mammae satis magno numero reperiuntur abdominales, pectorales, interdum quoque inguinales. Feminarum foecunditas insignis est et magnus pullorum numerus simul in lucem editur. In omnibus fere regionibus haec animalia inveniuntur, atque vegetabilibus vescuntur; ea autem, quibus dentes molares cuspidati sunt, ad carnivora accedunt. In genere parum bibunt, brevi increscunt et per paucos tantum annos vivunt.

Cuvierius Rodentia primum in duas maiores divisiones distinxit, quarum prior Rodentia continet claviculis praedita, altera ea quae his carent. Primae divisionis 5 sunt genera: *Castor*, *Mus*, *Helamys*, *Arctomys* et *Sciurus*. In alterâ divisione 3 genera inveniuntur: *Hystrix*, *Lepus* et *Cavia*. Ad genus autem *Mus*, animalia nobis describenda pertinent.

CA-

CAPUT SECUNDUM.

DE MURIBUS SPECIATIM.

Genus *Mus* Linnaei plurimas continet ſpecies, quae vix ullo charactere externo evidenti, distinguuntur, ſi excipiamus dentes inciſivos inferiores acuminatos. Cuvierius has ſpecies ad tres tribus retulit, formâ dentium molarium facile distinguendas, quas rurſum in plura ſubgenera diviſit.

Prima tribus continet mures quibus molares ſunt prismatici, vel coronâ planâ inſtructi, per totam altitudinem laminis ſubſtantiae vitreae distincti: omnes habent 3 dentes molares quae ex 5, 6 vel etiam 8 prismatibus triangularibus compoſiti videntur. In hac tribu tria ſubgenera ſunt: Fiber *Cuv.* (*Ondatra*); Hypudaeus *Illig.* (*Arvicola* Lacep., *Campagnol*) et Georychus *Illig.* (*Lemming.*) Animalia ſunt frugivora, quae cuniculos fodere ſolent.

Altera tribus, mures continet etiam frugivoros quibus dentes molares ad baſin in plures radices diviſi ſunt, (neque ſimplices, ut in priore tri-

tribu), coronâ planâ ſulcis transverſis distinctâ. Duo in eâ ſunt ſubgenera: Echimys *Geoffr.* (*Loncheres* Illig.) et Myoxus *Gmel.* (*Loir.*)

Tertia tribus eos comprehendit, quibus dentes molares magis minusve tuberculoſi obſervantur, absque ſulcis transverſis distinctis. Horum animalium, quae magis ſunt omnivora, quam praecedentia, quatuor ſunt ſubgenera, ſcil. Hydromys; Mus *Cuv.* (*Rat*, propriae dictus); Cricetus *Cuv.* (*Hamſter*) et Dipus *Gmel.* (*Gerboiſe*).

Ad ſecundum ſubgenus ultimae tribus, ad mures ſcil. qui proprie ſic dicuntur (*Rats*), *Mus musculus* ſive *domesticus* et *Mus Silvaticus* referuntur. Cuius ſubgeneris, ſecundum Cuvierium, character distinctivus quaerendus est in dentibus molaribus, qui tres in utrâque maxillâ, quorum anterior maximus et tuberculis obtuſis praeditus est. Cauda longa est et ſquamoſa.

Ad alterum ſubgenus primae tribus, ad ſubgenus *Campagnol* tertium animal nobis deſcribendum, *Mus arvalis*, pertinet, cui pro charactere generico cauda villoſa, corporis fere longitudinem adaequans.

Longe alia Illigeri (1) est diviſio, qui [illegible] Ro-

(1) In Prodromo ſystematis Mammalium et Avium, Berol 1811. p. 80.

Rodentia, *Prensiculantia* ipsi dicta, distinguit in 8 familias, quae rursum 25 genera comprehendunt. Mus musculus et Silvaticus ad Illigeri genus *Mus*, ad familiam *Murinorum* pertinent, dum Murem arvalem L. ad genus *Hypudaeus*, atque ad familiam *Cunicularioriorum* referat.

SEC.

SECTIO ALTERA.

DE MURE DOMESTICO.

CAPUT PRIMUM.

NOMEN ET CHARACTERES.

Mus Musculus vel *Domesticus* iam dudum hominibus innotuit, diciturque Graece Μυς, Latine *Sorex*, *Mus*, *Musculus*, Belgice *Huismuis*, Gallice *Souris*, Anglice *Mouse*, Germanice *Hausmaus*, Italice *Sorice*, Hispanice *Rata*.

Mus musculus, caudâ elongatâ subnudâ, palmis tetracdactylis, plantis pentadactylis, pollice mutico. Linnaeus, *Syst. Natur.* edit. 12ª. I. p. 83. N°. 13. *Faun. Suec.* edit. 2ª. p. 18. N°. 31. Gmelin, *Syst. Natur.* I. p. 128. N°. 13.

Mus musculus. Pallas Glires. p. 95. Erxleben, *Syst. Regn. Anim.* p. 391. Blumenbach, *Handboek der Nat. Hist. Belg. Vers.* p. 89. Tiedemann, *Zoologie* I. 478.

Mus Domesticus, Gesnerus, *Hist. Anim.* Libr. I. p. 808. Aldrovandus, *Quadr.*

Digit.

Digit. Libr. I. p. 2ª. 414. Ionston, *Hist. Quadr.* 105. Houttuyn, *Nat. Hist.* I. part. 2ª. p. 478. Schreber, *Säugthiere* IV. 654.

Mus Sorex. Brisson, *Reg. Anim.* 169.

La Souris. Buffon, *Hist. Nat.* VII. 309. Cuvier, *Règn. Anim.* I. 187.

Hoc parvum nostrum animal a naso ad caudae usque finem plerumque 6½ ad 7 pollices longum est et ita quidem, ut spatium a naso ad anum usque 3 poll. et 2 lin., vel 3 poll. 4 lin. adaequet, dum cauda 3 poll. 4 lin., vel 3 poll. 8 lin., et caput saepius 1 poll. longum sit. Extremitates anteriores 1 poll. posteriores vero 1 poll. 8 lin. adaequant. Pondus huic animalculo esse solet unc. ½ vel unc. ⅝; raro tamen dr. 5 superat. Color pilorum universe in superiore parte capitis, in cervice, atque in dorso et exteriore parte crurum laete fuscus est, pilis ipsis infra griseis, medio fuscis atque apice nigris. Guttur, abdomen et latera interna crurum ex cinereo albicantia sunt, pilis fuscis intermixtis; os autem et apex digitorum pilis albis minimis teguntur. Color hicce in diversis individuis saepe differt: alia enim penitus nigra, alia flavescentia, alia ex albo et fusco variegata, vel etiam alba maculis cinereis notata, alia denique penitus alba reperiuntur.

Caput muri domestico est amplum, paullo com-

compressum. Rostrum acutum, os parvum naso prominulo fere tectum. Labium superius inferiori multo longius est, et profundâ incisurâ distinctum, quae et nasum in duas fere partes dividit, unde dentes incisivi penitus fere nudi apparent. Dentes *primores* a molaribus diastemate distincti duo in utrâque maxillâ observantur, subulati, arcuati, cuneiformes, ad apicem oblique detriti: superiores magis sunt incurvati, profundius flavescentes et scalpro plano praediti; inferiores scalpro compresso acuto terminati oblique positi sunt. Tres *molares* abrupti, tritorii, quorum primus est maximus, ad utrumque maxillae latus reperiuntur. Corona praedita est tuberculis obtusis, regulariter dispositis atque substantiâ vitreâ laevissimâ tectis.

Nasus est longus, acutus, nudus, coloris subrubelli; narium orificium minimum. Vibrissae plures, coloris nigri, apice albicantes, capitis longitudinem subaequantes ad rostri latera supra os triplici ordine collocatae sunt, quarum etiam nonnullae sub labio inferiore reperiuntur. Oculi sunt magni, nigri, rotundi, dum supra eos seta tenuis nigricans reperiatur. Aures magnae, subrotundae, exstantes, erectae, pellucidae atque ad partem anteriorem convolutae sunt, pilis tenuissimis et brevissimis imprimis ad apicem obsitae. Meatus auditorii ex-

ter-

terni apertura est permagna. Collum brevisſimum et craſsum vix a trunco distinctum. Truncus non admodum est longus et ubivis aeque craſsus, pilis appresſis ſericeis mollibus denſe obtectus, quos inter adſunt pili breviores, molliores, cinerascentes, qui *codarium* ab Illigero dicuntur. Mammae apud masculos nullo modo et vix apud feminas detegi posſunt. His vero ſunt 6 pectorales, 4 abdominales. Ambae ſatis magno intervallo a ſe invicem ſunt ſeparatae: pectoralium par primum fere ſub axillis, abdominalium ultimum in regione pubis reperitur. Has 10 mammas uti in feminâ lactante obſervare potui mihi tamquam veſiculae ſatis amplae inter pilos apparebant, papillâ conicâ et longâ terminatae.

Extremitates anteriores parum ſunt piloſae, posterioribus breviores et debiliores. Pedes parvi nudi, 4 digitis et verrucâ pollicari inſtructi. Digitus exterior brevisſimus, reliqui longiores. Ungues falculares ſunt, paucisque pilis ad apicem digitorum ſitis fere penitus obtecti. Palma est nuda, cute rudi tecta, quae ad carpum duo tubercula duriora format et tria ſimilia ſed minora ad digitorum originem. Hisce 3 tuberculis aliisque ad finem digitorum locatis incedit animal, adeoque revera est *Digitigradum*. Pedes posteriores anterioribus maiores pilis

bre-

brevibus teguntur. Digiti 5, quorum tres medii longisſimi, exterior vero, brevior est: interior denique omnium est brevisſimus. Unguis uti in extremitatibus anterioribus formatur et planta cute rudi tegitur, in quâ 6 tubercula obſervantur, 2 ad medios, 2 ad exteriores digitos, 2 tandem magis retro collocata.

Genitalia ano ſunt proxima. Penis est brevis, magno praeputio tectus. Testes extra copulationis tempus in abdomine latent, unde nullum ſcrotum extus detegi potest. Muliebria valde prominent et propter magnitudinem clitoridis partium virilium habitum prae ſe ferunt; ab hisce tamen orificio vaginae distingui posſunt, quod accuratius obſervanti ſupra clitoridem detegitur. Anus amplus paullo extra pelvim infra baſin caudae reperitur. Cauda elongata conica ad apicem quodammodo complanata, ſquamis multis formae quadratae tecta est, quae 200 circiter annulos formant, inter quos pauci brevesque pili deprehenduntur, qui ad apicem frequentiores et longiores ſunt quam ad baſin caudae.

CA-

CAPUT SECUNDUM.

ANATOME.

Accedens ad muris domestici descriptionem anatomicam, monere liceat, me hacce in parte, uti etiam in sequentibus, ea tantum enarraturum esse, quae ipse repetitis dissectionibus vidi, ratione etiam habitâ eorum, quae viri clarissimi Tiedemann (1), Blumenbach (2), Cuvier (3), Daubenton (4), Merrem (5), atque Carus (6), et quo ad capitis Osteologiam a Wiedemann (7), et Mey-

(1) Tiedemann, *Zoölogie* T. I.

(3) Blumenbach, *Handbuch der vergleichenden Anatomie*.

(3) Cuvier, *Lecons d'Anatomie comparée.*

(4) Buffon, *Hist. Nat. Encyclopédie Méthodique*, 53. Livraison, *Système Anatomique des Animaux.*

(5) Merrem, *Abhandlungen aus der Thiergeschichte.*

(6) Carus, *Lehrbuch der Zoötomie.*

(7) Wiedemann, *Archiv für Zoölogie und Zoö-*

Meyer (1), scriptis suis nobis exhibuerunt. Sequentibus articnlis dicam:

De Ossibus.

De Musculis.

De Organis sensuum.

De Organis nutritionis.

De Organis circulationis, respirationis et vocis.

De Organis reproductionis.

ART. I. DE OSSIBUS.

Ossa muris musculi, sunt minima, tenuissima, nonnulla etiam pellucida; totumque sceleton in *Caput*, *Truncum*, *Extremitates anteriores* et *posteriores* distinguitur.

A. Caput (2), respectu totius corporis magnum est, formae elongatae, fere triangularis et depressae; distinguitur in *Cranium* et *Faciem* sive *Rostrum*.

I. *Cranium* ratione ossium faciei satis est magnum,

Zoötomie, Th. I. *Vergleichende Beschreibung von Schädel aus allen Ordnungen der Vierfüsser*, p. 69 et sqq.

(1) Prodromus Anatomiae Murium Diss. Inaug. Jenae 1800. 4°.

(2) Meyer Prodr. Tab. I et II. fig. 1. 2.

nium, eius ſuperficies ſuperior eſt convexa, fere triangularis, criſtâ longitudinali ſatis asperâ, a lateribus ſeparata, quae, angulo fere recto, descendunt; ſuperficies inferior, plurimis foraminibus pervia, plana eſt, exceptis tamen duabus eminentiis globoſis, cavitatem tympani in utroque capitis latere conſtituentibus. Hoc cranium 9 conſtat osſibus.

1. *Os frontale* (1), ſemper in duas partes a *ſuturâ frontali* dividitur. *Superficies interna* parum concava, eminentias cruciatas monſtrat ad firmandum procesſum falciformem durae matris. *Externa* in duas partes distinguitur, *frontalem* unam, *orbitalem* alteram. Pars frontalis per *ſuturam coronariam* cum osſibus parietalibus, per *ſuturam naſalem* cum osſibus naſi, et per *ſuturam*, a Meyero *inciſivam* dictam, cum osſibus intermaxillaribus cohaeret. Pars orbitalis a margine ſuperiori orbitae oblique descendens, pro maximâ parte orbitam format, ſeſeque cum osſe ſphaenoideo et temporali coniungit. In inferiore parte pars orbitalis laminam ſatis denſam inter foramina optica format. Sinus frontales non adſunt.

2. *Osſa Parietalia* (2), partem ſuperiorem cra-

(1) Meyer, *o. c.* Tab. I et II. fig. 3. 4.
(2) Idem fig. 5.

cranii formantia parum ſunt convexa atque a parte anteriore cum osſe frontali, a parte laterali cum osſe temporali; et a parte posteriore cum osſe occipitali et osſe transverſo coniunguntur.

3. *Os Transverſum* ſeu *Cuneiforme* (1), arctum et elongatum quod nonnulli pro osſe Wormiano, alii uti Merrem (2), Blumenbach (3), Wiedemann (4), Carus (5), pro osſe ſingulari habuerunt. In plerisque rodentibus obſervatur, inter osſa parietalia et os occipitale ſitum, atque mediam et ſuperiorem partem Cranii format. Eius ſuperficies interna ſinus transverſos durae matris ſulco recipit.

4. *Os Occipitale* (6), in partem ſuperiorem, baſilarem et duas partes condyloideas distinguitur. *Pars ſuperior*, quae rurſus in *Corpus* et *proces/us laterales* dividitur, plana fere est ac *per ſuturam transverſam* cum osſe transverſo, et procesſibus ſuis lateralibus cum osſe temporali cohaeret; corpus autem cum osſe transverſo cris-

(1) Meyer, *o. c.* Tab. I et II. fig. 6. 8.
(2) Merrem, *o. c.* p. 59.
(3) Blum. *o. c.* p. 14.
(4) Wied. *o. c.* p. 72.
(5) Car. *Atlas* Tab. XVIII. fig. 15. B.
(6) Meyer., *o. c.* Tab. I et II. fig. 9. 10.

cristam formans, perpendiculariter descendit. *Pars basilaris*, figuram refert latam applanatam, et cum osse petroso et sphaenoideo cohaeret. *Partes condyloideae* duos efficiunt processus, nempe *processum articularem* elongatum et rotundatum, qui, rimâ satis profundâ, a secundo separatur, quem Wiedemannus *processum occipitalem inferiorem*, et Cuvierius *processum mastoideum* vocat; processus ille eminentiam format conicam, satis insignem. Inter quatuor has partes invenitur *foramen magnum*, margine superiore arcuatum et inferiore incisum.

5. *Os Temporale* distinguitur in duas partes a se invicem distinctas, *partem squamosam* et *partem petrosam*. *Pars squamosa* (1) margine superiore cum osse parietali, inferiore, cartilaginis ope, cum cavitate tympani, posteriore cum osse occipitali iungitur. Pars anterior est lata atque ad formationem fossae temporalis concurrit. Posterior arcta in duos prosessus abit, quorum superior inferiori latior est. A mediâ, et non uti in aliis mammalibus ab inferiori, parte ossis squamosi oritur *Processus zygomaticus* brevis, unciformis, apice acuto cum osse iugali cohaerens. *Pars petrosa* sive *os petrosum* constat ex *cavita-*

te

(1) Meyer, *o. c.* Tab. I et II. fig. 17. 18.

te tympani et *parte petrosâ* proprie sic dicta. *Cavitas tympani* (1), ad basin cranii format eminentiam, magnam, ovatam, inter occipitis partem basilarem et alam maiorem sphaenoidei conspicuam. In eius superficie externâ convexâ, observatur *Meatus auditorius externus*, amplissimus sed simul brevis, parte suâ anteriore tantum osseus, et posteriore a cartilagine conchae formatus; superficies vero interna, glabra, concava, in parte anteriore, annulum ovalem, pro parte interruptum, format, qui *margo tympani* dicitur. Praeterea in anteriore huius cavitatis parte *ossicula auditus* adsunt, atque in fundo apertura tubae Eustachianae. Pone illam conspicitur *pars petrosa*, in cranii cavitate pyramidis figuram referens, in cuius facie posteriori, praeter eminentiam quamdam ad firmandum tentorium cerebelli, observantur tria foramina. Maximum introitus est cavitatis triangularis, quae lobulum lateralem cerebelli continet. Secundum *Meatus auditorius internus* praecedenti minus, et tertium minimum ad cochleam et vestibulum ducit. In partis petrosae superiore facie, quae in cavitate tympani latet, conspicitur processus pyra-

(1) Meyer, *a. c.* Tab. I et II. fig. 19. 20. 21. 23.

ramidalis cum cavitate tympani cohaerens, et eminentia bullosa, in quâ continetur auris interna, quae ope fenestrarum duarum cum cavitate tympani communicationem alit. Pone meatum auditorium externum, inter cavitatem tympani et partem petrosam invenitur sulcus, abiens in speciem foraminis, quod stylo-mastoidei vices sustinet.

6. *Os Ethmoideum* (1) distinguitur in *laminam cribrosam perpendicularem* et *labyrinthum*, cum lamina papyracea deficiat. *Lamina cribosa*, formae triangularis, aperturam, inter utrumque os frontis relictam, claudit, plurimisque pervia est foraminibus, pro introitu nervi olfactorii. Parva eminentia, abiens in sulcum, ad excipiendum processum falciformem durae matris destinatum, cristae galli vices sustinet. *Lamina perpendicularis* lata, usque ad maxillam superiorem sese extendens, cnm osse sphaenoideo non cohaeret et anteriora versus in os vomer et cartilaginem, quae sepimentum narium constituit, continuatur. Ad utrumque latus laminae perpendicularis disponuntur cellulae nonnullae, *labyrinthum* formantes, qui ab utroque latere pyramidam triangularem format, et in 2 vel 3 minimas conchas dividitur.

7. Os

(1) Meyer, *o. c.* Tab. I. et II. fig. 15. 16.

7. *Os Sphenoïdeum* (1), in duas partes distinguitur, *anteriorem* unam, *posteriorem* alteram. In parte posteriore inveniuntur *corpus*, *procesſus pterygoïdei* et duae *alae*. In *corpore* formae quadrangularis, *ſuperficies interna* glabra, fauces ſpectat; margo posterior corporis ſatis crasſus, cum parte baſilari occipitis iungitur ope cartilaginis, quae, non uti in homine, progrediente aetate, osſificari videtur. Ex eius margine anteriore oritur procesſus brevis, cum parte anteriore iunctus. *Procesſus pterygoïdei*, illis hominum prorſus ſunt disſimiles. Fosſa enim pterygoïdea, minor, latisſima, parum profunda, in *hamulum pterygoïdeum* vel *alam internam* terminatur; *procesſus externus* vero format eminentiam arcuatam, quae ab osſe palatino usque ad os temporum ſeſe extendit, ibique cum alâ maiori angulum format acutum. Corpus inter et procesſum pterygoïdeum, pone hamulum, obſervatur *foramen rotundum*; magis extrorſum vero *ovale* apparet, quod introitus est brevisſimi canalis in inferiore orbitae parte patentis. *Ala maior* vel *pars orbitalis*, ad latus externum proces-

ſus

(1) Meyer, *o. c.* Tab. I et II. fig. 11. 12. 13. 14.

ſus pterygoïdei ſita, ad formationem orbitae concurrit.

Pars anterior ſphenoïdei inter eiusdem partem posteriorem, os frontis, et palati, ſita, ſingulare os conſtituit, in quo distinguuntur *corpus* et *alae minores*. *Corpus* breve cum illo partis posterioris ſepimentum format cavitatis, inter osſa palatina et os ſphenoïdeum obviae, quae *fosſa gutturalis* dicitur. *Alae minores* parvae, rotundae, inferiorem partem orbitae formant, ita ut foramina optica parum a ſe invicem distent.

II. *Facies* ſive *Rostrum* acutum compresſum et elongatum est atque 17 osſibus compoſitum:

1. *Os Supermaxillare* ſeu *Maxillare ſuperius* (1), ſatis breve, ſinubus maxillaribus carens, conſtat partibus: *parte Frontali*, *Zygomaticâ*, *Orbitali*, *Alveolari*, *Palatinâ*, *Inciſivâ*. *Pars Frontalis* parvus est procesſus quadrangularis, margine dentato cum margine inferiore osſis frontis cohaerens, margine autem anteriore orbitam occludit, atque ad formationem foraminis infraorbitalis concurrit. *Pars Zygomatica* conſtat *baſi* et duobus *procesſibus*. *Baſis* figurae est quadrangularis ad latus rostri poſita, et per foramen infraorbitale pro parte a reliquo os-

(1) Meyer, *o. c.* Tab. I. et II. fig. 23. 24.

osſe ſeparatur. Ab eius margine ſuperiore oriuntur duo procesſus, *frontalis* qui foramen infraorbitale tegit orbitamque claudit, *iugalis* alter, qui formae fere triangularis, oblique retrorſum descendit, ſeſeque cum osſe zygomatico coniungit. *Pars orbitalis* a baſi partis zygomaticae orta, planum inclinatum et elongatum ad inferiorem orbitae partem conſtituit. Ab alâ minore osſis ſphenoidei et parte frontali nostri osſis ſeparatur ope ſulci, pro transitu ſecundi rami nervi quinti paris. *Pars alveolaris*, partem orbitalem inter et palatinam ſita, tres dentes molares continet. *Pars palatina*, cum osſe palatino per *ſuturam palatino-maxillarem* cohaerens, anteriora verſus ſpinam acutam format, cum osſis inciſivi procesſu maxillari coniunctam, cum quâ foramen format magnum, *palatinum* vel *inciſivum* dictum. Huius partis procesſus quidam ascendens concurrit ad formandum ſepimentum narium. *Pars inciſiva*, margine dentato cum osſe inciſivo cohaerens, parietem internum foraminis ſupraorbitalis, ſimulque externum cavitatis narium format. In parte eius anteriore adest eminéntia, cui ſeſe inſerit tendo m. masſeteris. Ex hac diſpoſitione osſis ſupermaxillaris patet, amplisſimum *foramen infraorbitale* in eo esſe incluſum, et canalem inter fosſam orbitalem et ros-

rostrum formare, per quem transit ramus secundus nervi quinti paris.

2. *Os Intermaxillare* vel *Incisivum* (1), maximum, partem anteriorem rostri constituens, dentes duos primores continet, et in *corpus*, ac duos *procesfus* distinguitur. *Corpus*, parietem internum cavitatis narium simulque externum rostri format. Parte superiore in *procesfum nasalem* abit, qui inter os supramaxillare et os nasale decurrit et cum osse frontali cohaeret. A parte inferiore oritur *procesfus maxillaris*, acutus, qui cum procesfu incisivo ossis super maxillaris sepimentum format, quo duo foramina palatina a se invicem separantur.

3. *Os Iugale* vel *Zygomaticum* (2), arcuatum, in parte anteriore cum procesfu zygomatico ossis supermaxillaris, et in posteriore cum illo ossis temporalis coniungitur. Orbitam claudit, et ad formationem *arcus zygomatici* concurrit, qui in mure nostro multum a capite distat.

4. *Os Nasale* (3), elongatum, cum osse frontis et procesfu nasali ossis incisivi coniunctum, partem superiorem rostri constituit. Superficies eius *externa* est convexa; *interna* ve-

(1) Meyer, *o. c.* Tab. I et II. fig. 37. 38.
(2) Idem fig. 37. 38.
(3) Idem fig. 33. 34.

vero concava, ſpeciem *conchae ſuperioris* format, et cum illâ osſis alterius lateris *cristam naſalem*, cui cartilagineum narium ſepimentum adhaeret.

5. *Os Lacrymale* ſeu *Unguis* (1), minimum, in parte internâ et inferiore foraminis infraorbitalis ſitum, cum osſe incifivo cohaeret, et *canalem lacrymalem* continet.

6. *Concha Inferior* (2), parva, fosſam naſalem occupat, atque laminâ osſeâ convolutâ formatur.

7. *Vomer* (3) ab osſe ethmoideo distinctum non apparet et tamquam procesſus huius confiderari potest.

8. *Os Palatinum* (4), ſatis magnum, inter os maxillare ſuperius, os ſphaenoideum et frontale ſitum, maximam partem palati duri conſtituit; ex eius internâ ſuperficie, parva exſurgit eminentia, quae cum alâ minore ſphaenoidei et osſe frontis cohaeret et minimam partem orbitae conſtituit. Inter hanc et os maxillare ſuperius foramen invenitur. foramini *ſphenopalatino* analogum.

9. *Maxi-*

(1) Meyer, *o. c.* Tab. I. et II. fig. 27. 28.
(2) Idem fig. 29. 30.
(3) Idem fig. 35. 36.
(4) Idem fig. 31. 32.

9. *Maxilla inferior* (1), duobus conſtat oſſibus *infra-maxillaribus* cartilagine inter ſe iunctis. In utroque obſervantur *corpus* et 5 *proceſſus*. *Corpus*, interiore ſuperficie glabrum, exteriore *lineâ obliquâ externâ* notatur. Ex eius ſuperiore parte oritur *proceſſus alveolaris*, 3 dentes molares recipiens, et ex eius anteriore parte alius *proceſſus inciſivus* pro dente inciſore, longus, craſſus et incurvatus, in cuius ſuperficiei externae parte posteriore, conſpicitur apertura canalis maxillaris. Ex mediâ parte proceſſus alveolaris adſcendit proceſſus unciformis, a parte posteriore inciſus, et *coronoideus* dictus; hicce lineâ ſemicirculari decurrens, in *proceſſum condyloideum* abit; condylus autem qui in cavitate glenoideâ oſſis temporalis recipitur, non uti in homine et mammalibus aliis, ſuperficiem latam et amplam habet, ſed elongatus et tenuis apparet; unde maxillam non tantum verticaliter, ſed etiam antrorſum et poſtrorſum moveri poteſt. Inter proceſſum condyloideum et *angulum maxillae inferiorem*, invenitur *inciſura ſemilunaris* qui in huncce angulum ſatis prominentem continuatur. Inter et infra proceſſum coronoideum et condyloideum eminentia obvia eſt, cui

m.

(1) Meyer, *o. c.* Tab. I et II. fig. 46. Merrem, *o. c.* Tab. I. fig. 1. Tab. II. fig. 12.

m. masseter sese inserit; in internâ autem ossis superficie, observatur *linea obliqua interna*, cui sese inserit m. pterygoideus externus cum aperturâ internâ canalis maxillaris.

B. Truncus in *Columnam vertebralem*, *Thoracem* et *Pelvim* distinguitur.

I. In *Columnâ vertebrali*, 5 distinguuntur regiones

Regio cervicalis, 7 constans vertebris.

Regio dorsalis, 12 constans vertebris.

Regio lumbalis, 7 constans vertebris.

Regio sacralis, 3 constans vertebris.

Regio caudalis, 24—32 constans vertebris.

1. In *Regione cervicali*, attentionem nostram omnino merentur, duae primae vertebrae. *Atlas*, nempe et *Epistrophaeus*.

Atlas, prima omnium colli vertebrarum, est maxima et annuli fere formam refert; constat ex corpore, 4 processibus transversis et 2 condyloideis. Ad mediam partem corporis observatur processus satis longus, et acutus; in mediâ parte arcus eminentia quaedam adest, rudimentum processus spinosi. Praeter foramen magnum, ad basin processuum transversorum, duo parva observantur, pro transitu nervorum, et vasorum sanguiferorum.

Epistrophaeus vel *axis* omnium colli vertebrarum crassissima, distinguitur suo processu odon-

odontoideo. Processus spinosus longus, latus et complanatus, sursum directus, ad firmandum ligamentum nuchae inservit. Duo adsunt processus transversi et quatuor obliqui.

Quinque ceterae colli vertebrae, ex corpore, processibus transversis et obliquis constant, sed processibus spinosis carent, quorum vices minimum tuberculum sustinet. Sexta vertebra praeter processum transversum, alium habet longum, acutum transverso similem, sed deorsum directum.

2. *Regio dorsalis*. Vertebrarum dorsalium prima multum cum vertebris colli convenit. In alterâ observatur processus spinosus, longissimus, paululum retrorsum directus. Reliquae sunt complanatae, eminentiis distinctioribus praeditae, dum ultimae formam quadrangularem accipiant. Harum vertebrarum corpus, altum, est et crassum; arcus, in primis parum elevatus, in sequentibus latior. Processus obliqui, minimi, sed foramina intervertebralia magna. Processus transversi, lati, parum eminentes. Processus spinosi, parum conspicui, tubercula rotunda formantes, quorum 9 priora paululum retrorsum diriguntur, decimum est verticale, et 3 ultima antrorsum paululum flectuntur. Processus spinosus ultimae dorsalis vertebrae, omnium est brevissimus.

3. *Regio lumbalis.* Lumbalium vertebrarum corpus est crasſum, arcus latus; prima procesſibus fere penitus caret, ſed quo propiores vertebrae ad os ſacrum, eo magis earum procesſus conſpicui fiunt. Procesſus obliqui lati ſunt et magni; foramina intervertebralia lata; transverſi in tribus ultimis praeſertim ſunt longi et antrorſum directi; ſpinoſi parvi ſed lati et antrorſum directi.

4. *Regio Sacralis* vel *os ſacrum* (1). Os ſacrum formatur tribus vertebris inter ſe unitis, quarum corpus est craſſum, parumque ab arcu distat. Procesſus obliqui imprimis primae vertebrae ſacralis ſunt elongati et anteriora verſus directi; procesſus transverſi lati, crasſi et per cartilaginem cum osſibus ilei coniuncti; ſpinoſi autem validi, lati, anteriora verſus diriguntur.

5. *Regio Caudalis.* Plurimis vertebris caudalibus componitur, quarum vero numerum alii alium indicant. Cel. Cuvierius 24, Daubentonius 28—30, et Merremus 27 annumerat. Ipſe 27 vel 28, 30, imo 32 vertebras caudales ſaepius inveni. Videtur igitur hicce numerus ſaepe variare, univerſe autem numquam minor quam 24, numquam maior quam 32 esſe ſolet. Hae vertebrae distingui posſunt in *Coccy-*

(1) Merrem, *o. c.* Tab. II. fig. 17.

cygeas et vere *Caudales*. *Coccygeae*, numero ſunt 6, quarum quatuor ad formationem pelvis concurrunt atque procesſibus *obliquis*, longis et acutis, *transverſis*, magnis et quadratis, et *ſpinoſis* obtuſis praeditae ſunt. *Caudales*, inferiorem partem caudae conſtituunt et eo tenuiores et minores fiunt, quo magis ad apicem caudae accedunt. Canalis medullaris, qui in coccygeis obſervabatur in his abest, et loco procesſuum, in earum extremitatibus ſuperioribus et inferioribus obſervatur eminentia quaedam, cui musculi caudales inſeruntur.

II. *Thorax*, ex *Osſe Sterno* et 26 *Costis* componitur.

1. *Sternum*, os applanatum et elongatum, ſex partibus conſtat osſeis, crasſis, ope cartilaginis inter ſe iunctis. *Manubrium*, duos habet procesſus laterales ad articulationem claviculae. *Procesſus xyphoideus* longisſimus et penitus osſeus est.

2. *Costae*, uti in mammalibus reliquis, in 7 *veras* et 6 *ſpurias* distinguuntur, eodemque modo cum ſterno et vertebris coniunguntur.

III. *Pelvis* est cavitas elongata, cuius axis totius corporis axi parallelus est; formatur imprimis a duobus *osſibus Coxarum*.

Os Coxarum vel *Innominatum* (1) distinguitur,

(1) Merrem, *o. c.* Tab. II. fig. 18.

tur, in *Os Ilei. Ischii* et *Pubis. Os Ilei* elongatum, arctum, fere prismaticum, parte anteriore latius, posteriore cum *Osse Ischii* iungitur. In hoc distinguuntur corpus et duo rami. Ramus anterior cum ileo angulum valde obtusum formans foraminis ovalis marginem superiorem constituit; ramus posterior, descendens, latus et tenuis, cum osse pubis cohaeret. Corpus est longum, et complanatum. *Os Pubis* arctum, complanatum, in duos ramos et corpus distinguitur. Ramus adscendens, cum osse ischii iunctus, marginem posteriorem foraminis ovalis format; ramus horizontalis longus, satisque crassus, oblique versus acetabulum adscendit, et marginem anteriorem foraminis ovalis constituit. Corpus latum, tenue, per synchondrosin cum osse pubis alterius lateris coniungitur. *Cavitatis cotyloideae* incisura in parte posteriore sita est; *foramen obturatorium* elongatum est et figuram semiovalem, habet.

C. *Extremitas anterior* sive *Membrum thoracicum*, distinguitur in *Scapulam*, *Brachium*, *Antibrachium* et *Manum*.

1. *Scapula*, formam habet illi hominis analogam, et etiam in duas fossas distinguitur, suprafpinatam unam, infrafpinatam alteram. Spina scapulae abit in Acromium. Margo spinalis rotundus est; margo cervicalis brevior et con-

concavus; margo tandem costalis obliquus; ſu- pra cavitatem glenoideam procesſus coracoideus exſurgit. *Clavicula* os longum, parum incur- vatum, ſatisque validum est.

2. *Brachium* formatur *osſe humeri*, parum longo et crasſo, cuius caput complanatum est atque extremitas inferior compresſa, condylis et trochleâ inſtruitur. In medio obſervatur emi- nentia acuta, usque ad osſis caput ſe extendens.

3. *Antibrachium*, conſtat *cubito* et *radio*; *Cu- bitus* vel *ulna* longus, et crasſus est; in parte ſuperiore cavitas ſigmoidea, longum olecranon et procesſus coronoideus obſervantur; in parte inferiore conſpicimus capitulum ad firmanda osſa carpi, et procesſum ſtiloideum. *Radius*, in parte ſuperiore capitulum habet, quo cum pro- cesſu coronoideo cubiti iungitur; in parte infe- riore osſibus carpi et cubito adhaeret. Haec duo osſa, non uti in homine lateraliter, ſed magis ante ſe invicem ſunt poſita, vix ullo inter- vallo ſeparata, unde pronatio et ſupinatio fieri non posſunt.

4. *Manus* distinguitur in *carpum*, *metacar- pum* et *digitos*. *Carpus* ex 8 osſiculis ſubrotun- dis, minimis, duobus ordinibus diſpoſitis, conſtat. *Metacarpus* 5 conſtat osſiculis cylindricis. *Digiti* ſunt 5, et conſtant 3 phalangibus, excepto polli- ce, qui 2 tantum habet phalanges, quarum prima

 bre-

brevis et incurvata, secunda minima est et loco unguis tegitur corneo involucro, quod *verruca pollicaris*, Illigero dicitur.

D. *Extremitas posterior*, sive *Membrum abdominale* anteriori est longior, et in *Femur*, *Crus* et *Pedem* distinguitur.

1. *Femur*, capite hemisphaerico paululum complanato acetabulo receptum, duos trochanteres in parte superiore monstrat. In parte inferiore praeter duos condylos, observatur magna incisura ad recipiendam *patellam*, quae minima est et subrotunda. In latere externo femoris conspicitur crista obtusa, satis magna.

2. *Crus* ex *Tibiâ* et *Fibulâ* constat, quae, in parte superiore a se invicem separata, in parte inferiore in unum os coëunt, atque in regione pedis duos malleolos formant, inter quos deprehenditur incisura ad articulationem cum osse astragalo. Tibiae corpus valde est incurvatum. Fibula est tenuissima atque inter illam et tibiam magnum relinquitur spatium triangulare, ligamento interosseo occupatum.

3. *Pes* constat *tarso*, *metatarso* et *digitis*, quae partes illi in manu analogae, sed longiores sunt, unde pes manu duplo longior. *Tarsus* 7 constat ossiculis subrotundis, duplici ordine dispositis. *Calcaneum* est crassum, retrorsum valde elongatum; *Astragalus*, etiam magnus, lato et am-

amplo procesſu articulari praeditus est. *Metatatarſus* 5 conſtat osſiculis, cylindricis, longisque. *Digiti* 5 conſtant 3 phalangibus, excepto halluce, cui 2 tantum ſunt.

ART. II. DE MUSCULIS.

Musculi, quo ad formam, vix notabiles differentias a musculis hominis aliorumque mammalium offerunt; ſufficiat igitur breviter indicare illos, qui aliquid ſingulare habent. Omnes texturae ſunt tenuis et delicatae, imo ad abdomen pellucidi apparent. Tela cellulofa tenuisſima est, adipe vix conferta, niſi circa axillas, inguines et in dorſo, ubi mox infra cutim materia mollis, albicans, prorſus adipoſa, conſpicitur, quae imprimis intra ſcapulas duas masſas ſatis magnas ſemilunares, quaſi glandulofas format.

Musculi Capitis praecipui ſunt:

M. Masſeter. Is valde conſpicuus, fibris obliquis conſtat, ſatisque forti tendine osſi ſupermaxillari affligitur. Infra huius musculi partem anteriorem, invenitur musculus validus, a Cuvierio (1) *Mandibulo-maxillaris* dictus, qui a parte zygomaticâ osſis ſupermaxillaris, ventre ſa-

(1) Anat. comp. T. V. p. 290.

ſatis crasſo et lato oritur atque, anteriora verſus descendens, tendinem format validum, qui ſe lineae obliquae externae maxillae inferioris, infra primum dentem molarem inſerit. Hic musculus maxillam inferiorem ſimul anteriora et ſuperiora verſus trahit, et ſymbolam ſuam ad producendum motum maxillae horizontalem, pro adroſione necesſarium, confert. *M. Temporalis*, qui, parum validus, partem posteriorem fosſae orbitalis tantum occupat, procesſui coronoïdeo maxillae inferioris, vix forti tendine inſeritur. *M. M. Pterygoidei interni* et *externi*, qui, ratione habitâ, illis hominis multo validiores ſunt; primi angulo maxillae inferioris, et ſecundi infra eius condylum ſeſe inſerunt.

Musculi Cutanei duo praecipue inveniuntur. Primus ad collum, musculos ſubiacentes investiens, a pectore usque ad rostrum adſcendit. Alter a caudâ usque ad ſcapulas ſeſe per totum truncum extendit; optime autem ad latera abdominis et pectoris, atque prope ſcapulas, ubi tendine forti humero inſeritur, conſpici potest.

Inter *Musculos Colli*, ſoli qui facile distinguuntur ſunt: *M. Biventer* ſive *Digastricus*, cuius angulus anterior posteriori est longior, et *M. Sterno-cleido-mastoideus*, qui duabus conſtat partibus, in toto decurſu a ſe invicem distinctis.

Mus-

Musculi Abdominales conſtant fibris tenuisſimis, quae in expanſionem aponeuroticam adeo tenuem transeunt, ut intestina ſubiacentia facile distingui posſint; arcus cruralis et m. m. recti reſpectu animalis ſatis longi ſunt.

Musculi Dorſi magnam masſam carneam et tendinoſam efficiunt, quae ab osſe ſacro fere ad occiput usque ſe extendit.

Musculi Nuchae, in unum coaliti, occipiti adhaerent atque inter eos ligamentum cervicale valde tenue distinguitur.

Musculi Caudae tenuisſimi ſunt et tendinoſi, atque punctum fixum ad vertebras ſacrales habent, mobile vero ad unamquamque vertebrarum caudalium. Triplicis ſunt generis ſc. *levatores*, *depresſores* et *flexores*.

Musculi Extremitatis anterioris, caeteris paulo distinctiores, tenuisſimi, ſimulque fortes existunt; attentione quâdam digni, ſunt: *M. Trapezius*, qui in duas dividitur partes, unam dorſalem, a columnâ vertebrali ad ſpinam ſcapulae, alteram cervicalem, ex margine ſuperiori ſcapulae ad occiput tendentem. *M. Serratus anticus maior*, non ſolum costis ſed et procesſibus ſpinoſis vertebrarum colli adhaeret. *M. Levator ſcapulae*, est longus atque inter ambas m. trapezii partes transit. *M. Pectoralis maior*, reſpectu aliorum ſatis evolutus est. *M. Bi-*

ceps

ceps unico tendine ex margine cavitatis glenoideae oritur. *M. Triceps* validus est, fortique tendini olecrano affigitur. *M. M. Pronatores* et *Supinatores* antibrachii penitus desunt. *Flexores* vero et *Tensores* manus tenuissimi et pro parte tendinosi observantur.

Musculi Extremitatis posterioris illis extremitatis anterioris magis adhuc distincti et quâdam attentione digni, sunt imprimis: *M. M. Glutei*, quorum, ille qui in homine *maximus* dicitur hic minimus observatur, illius autem pars quaedam tenuissima musculos subiacentes, uti fascia lata, includit et duobus tendinibus patellae inseritur. *M. M. Glutei medius* et *minimus*, propter formam ossis coxarum, satis sunt elongati. *M. Psoas maior* fortis et valde elongatus est; uti quoque *M. Iliacus internus*. *M. Pectineus* longus, *Triceps* validus observantur. *M. Rectus femoris*, cum *M. Sartorio* iunctus, anteriorem et acutam femoris partem constituit, forti tendine, cruris tensoribus communi, patellae et tuberositati tibiae inseritur. *M. Biceps* unico tantum capite oritur, et genu inseritur, unde expansionem aponeuroticam format, quae totum crus investit. *M. Semi-membranosus* et *M. Semi-tendinosus* communi tendine ad tibiam inseruntur, multo inferius quam in homine, unde crus semper semiflexum manet. *M.*

M.

M. Gastrocnemii et *M. Solaris* non ſolum craſſum tendinem Achillis conſtituunt, ſed ultimus etiam format tendinem, qui digitos medios flectit. *M. M. Tibiales* ſatis validi ſunt; *M. M. Peronei* inter ſe iunguntur; *M. Extenſor digitorum communis*, tibiali antico multo minor est; *M. Extenſor hallucis longus* minimus; *M. Flexor digitorum communis longus* extenſoribus validior obſervantur.

ART. III. DE ORGANIS SENSUUM.

Encephalum (1) involvitur *Durâ Matre* parum validâ, quae eosdem ſinus ac in reliquis mammalibus format. Infra illam *Pia Mater*, vasculis numeroſis conſpicua est. Forma encephali, est ovalis in parte anteriore arctior quam in posteriore. Reſpectu magnitudinis animalis maximum est, cum $\frac{1}{45}$ ponderis totius corporis adaequet.

Cerebrum anteriorem cranii partem; *Cerebellum* vero posteriorem occupat. Lobi cerebri gyros non offerunt, eorumque forma fere est ovalis. Ante eos deprehenditur eminentia quaedam, fosſam ethmoidalem occupans nervique olfactorii locum tenens; *Caruncula mammillaris* di-

(1) Merrem, *op. cit.* Tab. II. fig. 3.

dicitur. Cerebrum inter et cerebellum adest corpusculum triangulare, quod eminentiarum quadrigeminarum locum occupat et 4 lobulis conſtat, quorum anteriores posterioribus ſunt maiores.

Cerebellum a cerebro et eminentiis quadrigeminis processu durae matris ſeparatur. Reſpectu totius encephali maximum est, nam ½ eius partem conſtituit. Conſtat 5 lobulis, uno, ſcil. medio, magno, et duobus in utroque latere, quorum alter minimus, anteriora et exteriora verſus directus, in cavitate osſis petroſi recipitur, alter ovalis posteriora verſus reperitur. Pone lobum medium cerebelli *medulla oblongata* apparet, tamquam procesſus ſatis crasſus et elongatus, qui pro parte canalem vertebralem intrat. Facies inferior encephali fere plana est, cum exiguum vestigium *pontis Varolii* vix conſpiciatur. Subſtantia cerebri mollisſima, griſeo rubra est. Cerebellum formari videtur ex ſubſtantiâ illâ cerebri molliori, medullae ſpinali analogâ et coloris albicantis.

Medulla Spinalis membranâ durae-matris ſatis firmâ involvitur et ſubſtantiâ pulpoſâ, fere liquidâ, coloris albicantis conſtat, excepto tamen centro, ubi color griſeus esſe videtur; ad collum crasſisſima est medulla, duplo fere crasſior quam in aliis partibus; ad inferiores dorſi

ver-

vertebras rursus ampliatur; ad sacrum speciem caudae equinae constituit, et tenui filamento ad ultimam coccygis vertebram terminatur.

Nervi, respectu totius corporis sunt multo crassiores quam in homine, dum structura et distributio prorsus eadem sit quam in reliquis mammalibus. Notatu autem dignum est, quod, ex ramo secundo quinti paris, nervus crassissimus oritur, qui ad latera rostri per vibrissas distribuitur. Paria 7 *nervorum Cervicalium*, pro maximâ parte concurrunt ad formandum *plexum brachialem* satis conspicuum, unde oriuntur nervi pro membro anteriore. *Nervorum Dorsalium* 13 paria, *Lumbalium* 7, adsunt. Ultimi nervi lumbales cum tribus paribus sacralium plexus formant, a quibus oriuntur nervi pro membro posteriore. *Nervi* tandem *Coccygei*, tenuissimi et brevissimi sunt, atque ad posteriorem trunci partem et caudam distribuuntur.

Visus Organon quam plurimum convenit cum illo aliorum mammalium. *Oculus*, sphaericus et magnus est; *Sclerotica*, albida, crassa; *Cornea*, valde convexa; *Choroidea*, pigmento nigro, absque tapeto lucido, tecta est. *Processus ciliares* minimi; *Iris* latissima profundeque brunnea; *Pupilla* ovalis perpendiculariter directa videtur; *Nervus opticus* crassus est, dum *Retina*, propter magnitudinem iridis, dimidiam

tan-

tantum partem posteriorem internae camerae oculi tegat. Quantitas *humoris aquosi* notabilis est; *Lens Cristallina*, quae satis magna, formâ fere exacte sphericâ gaudet; *Humor vitreus*, respectu humoris aquosi, parvâ deprehenditur copiâ. *Palpebrae* sunt breves, ligamento tarsi forti, crasso et nigro instructae. *Cilia* nigricantia, satisque longa, in solâ superiore palpebrâ deprehenduntur; *membrana nictitans* semilunaris atque satis conspicua est. Oculus movetur per 4 musculos *rectos* et 2 *obliquos*; septimus praeterea invenitur, qui ad partem superiorem bulbi adhaeret, inseritur margini foraminis optici, diciturque *musculus suspensorius oculi*, vel *bulbosus*. *Glandula Lacrymalis*, ad superiorem orbitae partem, magis versus nasum quam in homine sita, respectu totius oculi multo maior et longior est; in duos lobos dividitur, quorum maximus profunde in orbitâ latet, dum alter, antrorsum infra marginem supra-orbitalem situs est. Praeterea ad angulum oculi nasalem minima *Glandula Harderi* adesse videtur. Loco carunculae et punctorum lacrymalium invenitur fissura minima, quae, per unicum canalem lacrymalem ad cavitatem narium ducit.

Auditus Organon universe structurâ cum illo aliorum mammalium convenit. Iam antea vidimus de formâ auris externae, auris mediae et in-

internae; nunc vero videndum est de aliis partibus auditui inservientibus. *Cavitas tympani* à conchâ, ope *membranae tympani*, separatur. Haec membrana magna, rotunda, extus paululum concava, intus vero convexa, formam conicam refert et super marginem osseum oblique tensa est. Pone illam tria deprehenduntur *ossicula auditus* (1); *Malleus*, corpore triangulari, et duobus longis tenuibusque processibus praeditus est. *Incus* fere quadratus est, longissimum crus breviori duplo maius, et caput minimum habet. *Stapes* cum stapede in homine convenit. Ad extremitatem cavitatis tympani invenitur apertura *Tubae Eustachianae*, quae tuba per parvum canalem osseum incipit, dein arctior et membranosa facta inter processus pterygoïdeos sphaenoidei, usque ad fauces descendit, ibique terminatur. *Auris interna*, sive *Labyrinthus*, *cochleâ*, *canalibus semicircularibus* et *vestibulo* constat.

Olfactus Organon in solâ coarctatâ sed simul elongatâ cavitate nasali situm est; haec enim in sinus non prolongatur. Partes osseae antea descriptae tenuissimâ *membranâ Schneïderianâ* teguntur.

Gus-

(1) Meyer, *o. c.* Tab. I. II. fig. 39 ad 44.

Gustus Organon praesertim in linguâ est situm. Haec est elongata, laevis, ad apicem obtusa et complanata, ad basin crassa, eminentiâ rotundâ notatâ, atque unicâ magnâ papillâ praedita.

Tactus Organon satis evolutum apparet. Cutis tenuis est et pilis tegitur; epidermis conspicitur ad caudam ubi squamulas format, et ad faciem inferiorem pedum ubi valde rugosa evadit. Verum tactus organon in rostro situm esse videtur, nam eius labra fere nuda sunt, dum circa os longae et numerosae deprehendantur vibrissae, ad quas partes tendit insignis secundus ramus nervi quinti paris. Digiti imprimis manuum, quamvis involucro duriori tecti, aliquid ad tactum conferre videntur; etenim illorum ope animal alimenta sua prehendit, orique admovet. Pollex quidem non adest, sed, si bene vidi, digitus minimus aliquo modo aliis opponi potest, quod nostri animalis dexteritatem satis insignem forte explicaret. Cauda, quamvis nuda, longa et mobilis, non uti apud alia quaedam animalia prehensilis observatur.

ART. IV. DE ORGANIS NUTRITIONIS.

Dentes sunt numero 16; *incisivi* 4, *molares*

12,

12, *canini* nulli, sed eorum loco *diastema*, quod molares a primoribus separat. Dentium incisivorum maxima pars, in cavitate alveolari recondita, cava est; sola anterior coronae facies substantiâ vitreâ flavicante tegitur, reliqua pars substantiâ osseâ albicante et satis durâ constat, quae in posteriore parte coronae continuo attritu oblique et concave detrita est, ita ut dentis acies semper acutissima maneat. Hi dentes per totam vitam crescunt, et, si forte animal unum perdiderit, alter illi oppositus, defectu vis comminuentis, tantum acquirit incrementum ut extra os longe se extendat. Dentes molares lati et parum elevati coronâ tuberculatâ et radicibus acutis praediti sunt. Primus et maximus, 5–8 tubercula, et 4 radices habet; alter, 4 tubercula, 3 radices; tertius tandem, 2 tubercula minima, et 2 radices. Inferiores a superioribus in eo differunt, quod radices longiores et fortiores sint, dum non, uti in plerisque mammalibus, ad marginem superiorem maxillae inferioris siti sint, sed contineantur in processu alveolari peculiari ad internam maxillae faciem sito, atque ita directo, ut molares inferiores superioribus opponi possint.

Glandula Parotis, magna, ovalis, coloris e rubro flavescentis, ad angulum maxillae inferioris deprehenditur. *Glandulae submaxillares*, in-

inter glandulam thyroideam musculosque digastricos collocatae, magnae et longae; *Glandulae ſublinguales* minimae et complanatae ſunt.

Os Hyoideum ſatis magnum est; corpus eius arcum brevisſimum format, cum apice quodam obtuſo inferiore margine; cornua, ſatis elongata et tenuisſima ſunt.

Palatum membranâ crasſâ tegitur, atque 8 offert ſulcos transverſos, quorum 4 anteriores maximi et continui ſunt, posteriores vero, in medio ſulco longitudinali dividuntur. *Velum Palatinum* tenuisſimum, ſatis amplum, uvulâ vero deſtitutum est.

Oeſophagus est canalis cylindricus, arctisſimus, 1½ poll. circiter longus; fere in medio minoris curvaturae ventriculi inſertus.

Ventriculus (1) in latere ſiniſtro, infra diaphragma et pro parte ſub hepate, ſitus est. Haec cavitas ſimplex, ampla est et elongata, curvatura minor fere recta, maior contra ſatis convexa apparet. Pars ſiniſtra, quoad formam externam, parum a dextrâ differt, membranae vero, earum parietes conſtituentes, magis ſunt diverſae; pars enim ſiniſtra ſaccum coecum profundum et amplum conſtituit, parietibus tenuisſimis pel-

(1) Merrem, *o. c.* Tab. II. fig. 4. Buffon, *o. c.* Tab. XL. fig. 1.

pellucidisque praeditum. Pars dextra vero arctior parietes crasſiores et opacos habet. Ventriculi facies interna in ſolâ dextrâ parte villoſa et per lineam albicantem a parte ſiniſtrâ ſeparata est.

Longitudo *tractus intestinalis*, reſpectu totius corporis, in mure musculo fere eadem est ac in homine, corpus ſcilicet est ad intestina uti 1 : 6,3. Intestinorum tenuium longitudo est ad illam crasſorum uti 4: 1. *Duodenum*, breve ſed ſimul amplum, ſuper renem dextrum transverſe ſitum, infra hepar, primo interiora dein anteriora verſus flectitur. *Ieiunum* et *Ileum*, a ſe invicem vix distincti diametrum ubivis ſere eandem, parietesque tenuisſimos et pellucidos habent: horum circumvolutiones in regione meſogastricâ, hypogastricâ et imprimis iliacâ dextrâ deprehenduntur. *Coecum* (1) ſaccum elongatum, arcuatum, ſatis amplum, ad extremitatem acuminatum, et appendice vermiculari destitutum conſtituit, qui in regione hypogastricâ ſiniſtrâ, infra ventriculum, reni ſiniſtro incumbit. *Colon*, ad originem aeque est amplum ac coecum, dein vero arctius evadit; parietes eius ſatis ſunt crasſi, atque in ſuperiore parte fibris obliquis no-

(1) Merrem, *o. c.* Tab. II. fig. 5. Buffon, *o. c.* Tab. XL. fig. 2.

notantur, quae a plicis membranae internae formantur. Incipit in regione hypogastricâ finistrâ, paulo post fpiraliter contorquitur, dein ad latus dextrum tendit, denuo finistrorfum pone, et infra ventriculum incurvatur, et tandem in intestinum rectum definit. *Rectum* ipfum omnium arctisfimum est et brevi decurfu a colo ad anum usque recte descendit. Ani apertura fatis ampla, circularis, infra caudam ultra pelvim fita et margine musculofo praedita est.

Hepar (1), viscus fuo volumine valde notabile, partem abdominis fuperiorem occupat, in latus finistrum aeque fere ac in dextrum extenditur, atque colorem habet profunde rubrum, fere brunneum. In fex lobos dividitur: lobus fuperior fatis magnus diaphragmati accumbit, atque in duas partes dividitur. In incifurâ mediâ harum partium ligamentum fufpenforium invenitur. Alter lobus crasfus latus dextrum occupat, et ad capfulam fuperenalem usque extenditur. Post illum tertius lobus minor, fere triangularis usque ad renem dextrum descendit. Inter et pone hos duos lobos, etiam in latere dextro, minimus lobus formae ovalis invenitur. Lobus omnium maximus mediam et finistram he-

(1) Merrem, *o. c.* Tab. I. fig. 3. Buffon, *o. c.* Tab. XL. fig. 3.

hepatis partem occupat; ejus forma ſemilunaris est, a diaphragmate usque ad renem extenditur et ventriculo incumbit. Pone illum lobulus adest eiusdem formae et magnitudinis quam lobulus dexter, oeſophago et ventriculo incumbens. *Veſicula fellea*, minima est et *ductu hepatico* penitus destituitur. Saepe, notantibus Daubentonio (1), et Merremio (2), in hepate muris domestici, vermis cystâ ſubrotundâ incluſus deprehenditur; mihi quoque ſemel licuit illud obſervare. In lobo hepatis maximo ad marginem ſuperiorem corpusculum piſiforme, coloris flavescentis, humore ſeroſo repletum, incrustatum erat, atque in eo inveni Entozoön ſuper ſe ipſum contortum, multum conveniens cum *Cysticerco fasciolari* a clarisſ. Rudolphi et Goeze deſcripto (3).

Pancreas (4) latum, formae irregularis, pone ventriculum et duodenum ſitum est. *Lien* elongatum, arctum, fere prismaticum, ad extre-

(1) Buffon, *o. c.* p. 154. Tab. XL. fig. 4. 5. 6.

(2) Merrem, *o. c.* p. 70. et 169. ubi deſcriptio huius animalis invenitur, cui nomen dedit Egel (Fasciola) Tab. I. fig. 3. ad 7.

(3) Rudolphi, *Entozoör. Hiſt. Nat.* Vol. 2° Part. 2ª p. 215. et Goeze, *Verſuch einer Naturgeſchichte der Eingeweidewürmer cet.* p. 220-247.

(4) Merr. *o. c.* Tab. II fig. 4.

tremitates acuminatum, coloris profunde rubri, ad latus ſinistrum et posterius ventriculi ſitum est.

Peritonaeum tenuisſimum vix conſpicuum est. *Mezenteria*, tenuisſima, pinguedine destituta, quasdam glandulas minimas continent. *Omentum* magnum, tenuisſimum, adipe fere destitutum, e ventriculo et colo ante reliqua intestina dependet.

Organa Uropoiëtica (1). *Renes* ſimplices magni, et coloris profunde rubri ſunt; dexter magis in cavitate abdominis descendit quam ſiniſter. Incifura interna parum profunda est. Unica pelvis renalis datur, et ſubſtantiae corticales et medullares a ſe invicem parum distinctae ſunt. *Capſulae ſuperrenales*, ſupra renes ſitae, ſubrotundae, coloris albo-flavescentis ſextam fere partem totius renis adaequant. *Ureteres* longi et crasſi, ex incifurâ renum profecti, ante m. m. pſoas, in maribus pone veſiculas ſeminales, in faeminis pone cornua uteri, ad collum veſicae urinariae usque descendunt. *Veſica urinaria* ovalis est, non valde magna, ſed parietibus fortibus et pellucidis praedita; fere tota extra pelveos cavitatem ſita est, praeſertim in faeminis; in ea autem, uti quoque in ureteribus,

(1) Merrem, *o. c.* Tab. II. fig. 6.

bus, parvi calculi nonnumquam deprehenduntur. *Urethra* longa in mare penem perforat, in feminâ vero in vagina non aperitur, uti saepius in mammalibus reliquis locum habet, sed cum illâ connectitur, et supra eam usque ad vulvam extenditur, ubi orificium suum in fundo praeputii clitoridis habet, unde patet, longitudinem canalis urethrae in faeminâ, paulo tantum minorem esse quam in mare.

ART. V. DE ORGANIS CIRCULATIONIS, RESPIRATIONIS ET VOCIS.

Cor, pericardio tenuissimo involutum, fere in mediâ cavitate thoracis, paulo tamen magis ad sinistram partem, inter duos pulmones situm est; diaphragmati non incumbit, sed eius apex et pars inferior, ossi sterno respondent. Formam refert coni irregularis obtuse truncati, et, praesertim si cum pulmonibus illud comparemus, magnum est. Ventriculus aorticus, pulmonali maior et crassior est; sinus sunt parvi, elongati, a se invicem penitus separati, dexter autem est maximus.

Vasa sanguifera sunt tenuissima, arteriae albicantes satisque fortes, venae autem teneriores et rubrae; utrorumque decursus plane cum decursu in aliis mammalibus convenit. Hoc tantum-

tummodo notandum videtur, quod loco arteriae et venae facrae mediae, invenitur infignis *arteria* et *vena caudalis*, quae ad inferiorem caudae partem, ante eius vertebras fe extendit.

Diaphragma est convexum, ovale, duobus cruribus praeditum, et mediâ parte pellucidum.

Pulmones tenuisfimâ pleurâ involvuntur. *Aspera arteria* brevis et arctus est canalis cylindricus, cuius cartilagines fere completae funt; 14 ad 15 conftat annulis. *Bronchi*, antequam pulmones intrant, longum iter faciunt et dimidiam partem tracheae, quae vix 8 lineas adaequat, longitudine fuperant. *Pulmo dexter* quatuor lobis conftat, quorum quartus minimus est et formae pyramidalis, qui quando inflatur cor inter et diaphragma locatur. *Pulmo* autem *finister* unico tantum lobo maximo conftat.

Larynx (1), valde est exigua et fitu, formâ, ac ftructurâ cum illâ in homine convenit. *Epiglottis* fere triangularis, acutisfimo terminatur apice. Infra laryngem fub cute obfervamus *glandulam thyreoideam* maximam, fubrotundam, coloris rubro-grifei, et duobus lobis con-

(1) Conf. Lud. Wolff, Disfert. Anatom. de Organo vocis Mammalium, 1 Vol. p. 21. Berol. 1812. 4°.

conſtantem. *Glandulam Thymum*, nonnumquam ut corpusculum minimum, ſemilunare, albicans in cavitate pectoris obſervavi.

ART. VI. DE ORGANIS REPRODUCTIONIS.

Organa masculina (1) multum ſunt evoluta. Extra copulationis tempus *ſcrotum* externe vix apparet, ſed in regione perinaei, cutim inter et musculos, ſaccus tantum deprehenditur in duas cavitates ope ſepimenti cellularis diviſus, in quem testiculi copulationis tempore descendunt. *Testiculi* in cavo abdominis aliquando adſunt; ſaepius tamen in ſcroto reperiuntur: oblongi, ovales, maximi, coloris albicantis, vaſis ſeminiferis rectis, et ſatis amplis compoſiti ſunt. *Epididymis*, infra utrumque testiculum, tuberculum elongatum ad extremitates inflexum format; cum testiculo cohaeret, ope telae celluloſae ſatis denſae, quae ſpeciem ligamenti conſtituit, cuius ope testiculus et epididymis in abdomen retrahuntur, vel ex illo in ſcrotum descendunt. Epididymis in *canalem deferentem* ſatis crasſum, longum et incurvatum continuatur; infimâ eius parte, iuxta testiculum, arc-

tior

(1) Merrem, *o. c.* Tab. II. fig. 3 et 7.

tior fit et in unam masfam convolvitur, fupra vero amplior evadit et prope veficulam feminalem definit. *Vefiсulae feminales* pone veficam urinariam ad eius latera fere penitus extra pelveos cavitatem fitae, magnae, latae, fere pyriformes funt. Faciem inferiorem fere planam, fuperiorem vero eminentiis fubglobofis rugofam monftrant; latus externum convexum, est et cristae galli ad inftar denticulatum; latus vero internum concavum, ope telae cellulofae, cum partibus vicinis et praefertim veficulis accesforiis cohaeret. Liquor in veficulis feminalibus contentus, fpisfus, viscofus et albicans existit. Praeter has veficulas feminales in mure domestico, uti in pluribus aliis mammalibus, *veficulae feminales accesforiae* deprehenduntur, et quidem triplicis generis. Primae quae a Daubentonio et Merremio pro glandulâ proftratâ immerito habitae fuerunt (haec enim glandula prorfus deest) ad originem canalis urethrae ante collum veficae urinariae fitae, parvae, formae irregularis, molles rubellae et pluribus tubulis compofitae funt. Aliae in interno latere veficularum feminalium prope originem urethrae, parvae, elongatae funt et veficulis feminalibus adhaerent. Tertiae, tandem, feu *glandulae Cowperianae*, infra cutim perinaei et ante bulbum urethrae fitae, fatis magnae, complanatae,

tae, albicantes ſunt atque in urethram parvo ductulo aperiuntur. *Penis* ſimplex, longus, cylindricus, posteriora verſus directus est, ita ut orificium praeputii directe infra anum locatum ſit. Eius *corpus cavernoſum*, minimum et ſimplex ad *os penis* terminatur. Hoc os (1) cylindricum, baſi latius, partem anteriorem penis conſtituit. In *Canali urethrae*, duae partes distingui posſunt; una inferior, musculoſa, crasſa, dimidiam partem longitudinis totius canalis occupans, atque a veſicâ ad bulbum uretrae usque extenſa. Altera ſuperior obtuſum angulum cum praecedenti format, et *bulbo urethrae* incipit, infra corpus cavernoſum et os penis ascendit et ad glandem terminatur. *Glans*, magna, crasſa, cylindrica et laevis est. Tegitur *praeputio* magno, circulari, longo, ſatisque prominente, cuius in margine orificia ductulorum excretoriorum *glandularam praeputialium* deprehenduntur. Hae glandulae ſunt corpuscula ovalia, complanata, albicantia, ad utrumque latus extremitatis penis ſub cute ſita, quae liquorem viscoſum ſecernunt. *Orificium urethrae*, fere ad glandis extremitatem, minimo tegitur praeputio et valvulâ quâdam minimâ inſtructum esſe videtur.

Or-

(1) Merrem, *o. c.* Tab. II. fig. 19.

Organa Faeminina (1) externâ formâ vix a partibus masculis discrepant. *Vulva* minima, formae circularis, labiis maioribus et minoribus destituta est. *Clitoris* maximus, tegitur cylindrico praeputio, peni masculi ſimili; osſiculum uti penis continet; eius autem glans minima, cartilaginea, atque altero praeputio tecta est. Orificium urethrae in fundo maioris praeputii ſuper glandem clitoridis invenitur. Ex hac partium ſtructurâ ſequitur, orificia distincta ani, vaginae et urethrae in eâdem lineâ ſita esſe, quae diſpoſitio minus frequenter in mammalibus obſervatur. Infra praeputium glandulae praeputiales illis maris analogae reperiuntur. *Vagina* ſatis longa et ampla est. Infra illam duae *glandulae Cowperianae* adſunt. *Uterus* complicatus corpore brevisſimo inſtructus est, quod in duo *cornua* longisſima dividitur, quae ante lumbos usque ad renes ſeſe extendunt. Ligamentum eorum latum maxime est evolutum, et latere interno ureteres amplectitur; ad ſuperiorem extremitatem *tuba Fallopiana* brevis, convoluta, et tenuiori extremitate ovario adhaerens, conſpicitur. *Ovarium* ad externam partem utriusque cornu ſitum, ab illis non multum distat et in ligamento lato iuxta renes col-

(1) Merrèm, *o. c.* Tab. II. fig. 8. 9.

collocatur; est corpus ovale, rugosum et pluribus tuberculis albicantibus componitur. In mure gravidâ, cornua a foetibus hisce contentis extenduntur. Hi foetus in utroque cornu, aliquando maiori numero in dextro quam in sinistro et vice versa, aliquando quoque in corpore uteri inveniuntur; quisque foetus membranis et aquis suis involutus in utero latet, cutis pilis est destituta, oculi autem, aures, pedes et cauda imprimis bene evolvuntur. *Placenta* rotundata, et satis magna, *funiculus umbilicalis* longus et crassus est. *Mammae* 10, pinguedine non inflatae papillâ longâ, cylindricâ, unico foramine perviâ praeditae sunt.

CA-

CAPUT TERTIUM.

HISTORIA NATURALIS.



Absolutis iis, quae ad muris descriptionem cum externam tum internam pertinent, breviter etiam muris historiam naturalem adiicere haud inutile fore putavi.

Ab omni inde tempore unicuique satis notum hoc animal, quodque nunc in toto terrarum orbe habitato frequens reperitur, patriam agnoscit Asiam, et Europam meridionalem, inde sese per omnes reliquas orbis partes dispersit et nobiscum in Americam transiit. Homines ubicunque sequitur, atque in eorum domibus et horreis habitat; in silvis etiam, parum ab hominum habitatione distantibus, interdum invenitur, eo praesertim tempore, quo arbores nuces vel glandes produxerint. Universe parum a loco natali discedit, sed in eius vicinitate reliquam etiam vitae partem degit, neque maiora itinera, ut nonnullae aliae murium species, suscipere solet.

Elegans animal, agile, prudens, audax inter-

terdum necesſitate, metui tamen ita est obnoxium, ut manu correptum convulſionibus affici obſervatum ſit. Hostem numquam aggreditur, ſed imbecillis omnem ſpem in fugâ ponit. Senſus illi admodum ſunt acuti, auditus ſubtilis, gustus delicatus, odoratus eximius. Summam obſervat munditiem, quaſi pulchrum, quod natura illi concesſit corpus, rite conſervare ſtudeat. Pedes et naſum ſaepe aquis inmergere, ſeſeque invicem lambere obſervántur, quin etiam pedibus posterioribus inſistentes pectus atque palmas lambendo abluunt. Arrigit mus aures, ſi quid periculi inſtare credat et, pedibus posterioribus inſistens, prudenter omnia obſervat; periculum autem effugiens celerrime movetur, atque ita, ut magis corpus per terram convolvere, quam currere videatur. Die durante mures ſe abſcondunt et dormiunt, noctu vero aut vespere ad cibum capiendum exeunt, quoniam ſtrepitum in domibus de die metuunt; hic enim ſtrepitus ſi non adest, de die exeunt noctuque dormiunt (1).

At vero, licet adeo timidus ſit mus et meticuloſus, hominibus tamen asſuescere planeque manſuetus fieri potest. Narrant mures ad menſam domini, ut cibum acciperent, quotidie acce-

(1) Merrem, *o. c.* p. 48 et 49.

cedere ſolitos fuisſe, atque expectare donec illum adepti fuisſent. Homines in carceribus detenti dicuntur mures ſaepe ſocios habuisſe, quin etiam vir nobil. von Trenck murem adeo manſuetum reddiderat, ſibique ita devinctum habebat, ut e manu ſuâ mus ederet non tantum, verum etiam cum ſemel ab eo fuerat ſeparatus, mus in carcerem tamen rediret et letitiam ſuam ob reditum amico ſuo geſtibus monſtraret (1).

Muſicam mures amare affirmavit Linnaeus, eosque revera amicus quidam meus muſicorum inſtrumentorum ſonos attentisſime audientes vidit. Inſignem eorum multiplicationem iam veteres mirati plurima mira ad eam explicandam excogitaverunt: aliis nimirum in gravidis muribus iam foetus gravidos ſe vidisſe affirmantibus, aliis ſtatuentibus, faecundationem obtineri non vero coitu, ſed ſeſe invicem lambendo aut ſal guſtando, aliaque ſimilia. Facile autem illud intelligimus, ſi breve geſtationis tempus, magnum pullorum numerum, citamque pubertatem in hisce animalculis conſideremus. Per magnam anni partem a februario ad novembrem usque feminae pullos edunt, vulgo 6 vel 7 numero, interdum pauciores, interdum vero plures ad 9 us-

(1) Pasteur, *Nat. Hiſt. der Zoogende Dieren*, II. p. 256.

usque. Catuli educantur in nidis ex foeno, lanâ, chartâ aliisque similibus constructis. Per 15 dies eos utero gerit mater, per totidem dies lactat, quo tempore elapso catuli, qui brevi post nativitatem coeci et penitus fere nudi erant, iam satis sunt evoluti, ut matrem relinquant et post duos vel tres menses iam penitus adoleverunt. Ex uno pari murium uno anno, 3450 animalia nasci posse computavit Merremius (1). Cibo illis fere omnia sunt, quae hominibus nutrimento conveniunt; maxime autem omnia pinguia et caseosa diligunt, praeterea vestimenta et libros etiam dentibus suis acutis arrodere possunt; quin etiam, si Theophrasto et Plinio fides habenda sit, plumbo ferroque non parcunt. Antequam cibum assumant, illum attente odoratu examinare solent et mirâ curâ, quae sibi placent, tegere atque servare queunt. A potu diu abstinere possunt, unde notum Belgicum illud proverbium: „ *Een muizenmaaltijd houden.*" Non tamen penitus aquâ carere posse videntur.

Plurima hominibus incommoda afferunt, unde varia ratione eos homines destruere conantur, quem in finem, feles, muscipulas, venena, aliaque exhibent. Maxime autem hostibus suis natu-

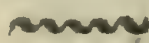
(1) Merr. *o. c.* p. 51.

curalibus pereunt; ita mustelae vulgari, mustelae foinae, erinaceo europaeo, felibus, avibusque rapacibus plurimis gratae ſunt praedae. Interdum ipſi homines eos in cibum adhibuiſſe in urbibus obſesſis narrantur. Hominibus vix utiles ſunt, olim vero excrementa murium ob vim medicam laudabantur (1).

Mures interdum variegati et penitus albi reperiuntur, hisci oculi ſunt rubri, lucis impatientes, unde de die vix, noctu melius videre posſunt; testante L i n n a e o in frigidisſimis Europae regionibus rarius quam in temperatis occurrunt, eosque torpescere obſervavit P a l l a s frigore, quod nondum ad congelationis gradum pervenerat. Mures albi plures, inter ſe caudâ coaliti ſemel obſervati fuerunt, quae murium aggregatio *Rättenkönig* dici ſolet (2). Odorem mures fortem ingratumque ſpargunt, interdum etiam ſcabie, pediculis aliisque morbis affici dicuntur.

(1) Conf. P a s t e u r et H o u t t u y n, *op. cit.* et L i n n a e u s, Mater. Med.

(2) Conf. Opusculum Clarisſ. J. J. B e l l e r m a n n, *Ueber das bisher bezweifelte Daſeyn des Ratten-königes*, Berl. 1820.



SEC.

SECTIO TERTIA.

DE MURE SILVATICO.



CAPUT PRIMUM.

NOMEN ET CHARACTERES.



Mus Silvaticus dicitur Belgice *Boschmuis* vel *groote Veldmuis*, ſive, ab incedendi modo, *Springmuis*, Germanice *Waldmaus*, *Groſſe Feldmaus*, Gallice *le Mulot*, *le grand Rat des champs*, *la Ratte à grande queue*, *la Souris de terre*, *le Rat ſauterelle*, Anglice *Fieldmouſe* vel *Fieldrat*.

Mus Silvaticus, caudâ longâ ſquamoſâ, corpore griſeo luteſcente ſubtus lateribusque abrupte albo. Gmelin, *Syst. Natur.* I. p. 129. N°. 17. Pallas, *Glires*. p. 94. N°. 42.

Mus Silvaticus, Linnaeus, *Syst. Natur.* edit. 12ª. I. p. 87. N°. 17. *Faun. Suec.* edit. 2ª.

E p. 12.

p. 12. N°. 36. Erxleben, *Syst. Regn. Anim.* p. 386. Houttuyn, *Nat. Hist.* I. part. 2ᵃ. p. 486. Schreber, *Säugthiere* IV. p. 657. Blumenbach, *Handboek der Nat. Hist. Belg. verf.* p. 88. Tiedemann, *Zoölogie* I. p. 478.

Mus agrestis maior, Gesnerus, *Hist. Anim.* Libr. I. p. 833. Aldrovandus, *Quadr. Digit.* Libr. I. pars 2ᵃ. p. 437. Ionstonus, *Hist. Quadr.* p. 107.

Mus domesticus medius, Rayus, *Synops. Quadr.* p. 218.

Mus campestris maior, Brisson, *Regn. Anim.* p. 171.

Le Mulot, Buffon, *Hist. Natur.* VII. p. 325. Cuvier, *Règn Anim.* I. p. 188.

Hoc animal mure ratto minus, musculo et arvali maius est, formâ autem externâ et structurâ internâ quam maxime cum praecedenti convenit, quamobrem etiam in muris sylvatici descriptione discrimen a musculo tantum indicabimus. Longitudo eius a naso ad caudae usque finem, saepius $7\frac{1}{2}$ ad 8 pollices aequat; ad anum usque 4 poll. 6 lin.; cauda 3 poll. 8 lin., vel 4 poll. habet. Caput, 1 poll. 4 lin. Extremitates anteriores 1 poll. 2 lin.; posteriores, vero, 2 poll. 4 lin. ad 2 poll. 8 lin. adaequant. Pondus esse solet unc. $\frac{1}{2}$ et ultra, usque fere ad unc. 1. Hae autem dimensiones mul-

tum

tum variare posſunt, prout pabulum magis vel minus abundans habuerit, prout vixerit in ſylvis vel in agris, agrestes enim ſemper alios magnitudine ſuperant. Color in ſuperiore parte capitis, in cervice et dorſo abrupte fuscus est, pilis nigricantibus intermixtis; latera capitis, guttur, abdomen et latera interna crurum cinereo-albicantia, paucis pilis nigricantibus intermixtis; macula flava elongata reperitur in pectore; idem etiam color flavus per integram corporis longitudinem, eo loco, quo color albicans et fuscus ad ſe invicem accedunt, obſervatur. Color hicce minus quam in mure musculo variat: in regionibus calidioribus mus ſilvaticus magis laete griſeus est, nostris vero in regionibus profundior est color magisque ad fuscum accedit; ſemel tamen mus penitus albus a Pallaſio apud Volgam repertus fuit. Caput reſpectu corporis maius, rostrum brevius, acutius et magis piloſum, quam in mure domestico. Dentes primores ſunt, uti in mure musculo, inferiores vero et ſuperiores eiusdem fere ſunt coloris ſublutei. Molares tres, tuberculis maioribus et acutioribus praediti ſunt. Vibrisſarum nonnullae capite breviores, plurimae vero longiores, aliae nigrae, aliae albicantes; oculi maximi, prominentes; aures maximae, latae, elongatae, piloſae, praeſertim in parte anteriore.

 Pi-

Pili corporis sunt asperiores quam in mure domestico. Mammae, quas in feminâ solâ conspicere licet, 6 sunt numero, 2 pectorales, fere sub axillis collocatae, et 4 abdominales.

Extremitates anteriores posterioribus longe sunt breviores, pedes longi, pilis sericeis brevissimis superne tecti, inferni nudi. Ungues breves et subrotundi; pollex, paullo longior quam in domestico, similiter verrucâ pollicari instruitur. Extremitates posteriores omnes partes maiores quam in mure domestico habent, imprimis pedes, quorum planta nigricans est. Cauda est et elongata subnuda et pluribus annulis constat.

CAPUT SECUNDUM.

ANATOME.

I. OSSA. Sceleton muris ſilvatici prorſus convenit cum ſceleto muris musculi, niſi quod paullo maius ſit, capite crasſiore, extremitatibus longioribus, caudâque breviore. De ſingulis vero partibus, haec obſervanda ſunt:

Caput longius et imprimis latius est in ſilvatico, quam in domestico. *Cranium* reſpectu rostri latius magisque rotundum. *Rostrum* magis compresſum. *Osſis frontis* margines orbitales magis excavatae et inde fosſa orbitalis amplior. *Osſa parietalia* latiora et convexiora. *Os transverſum* arctius. *Os occipitale* magis rotundatum. *Osſis temporum* pars ſquamoſa antrorſum paulo latior et convexior; procesſus iugalis debilior, magis deorſum incurvatus et ad apicem acutior est; pars vero petroſa prorſus cum eodem in domestico convenit. Item dicendum est de *osſe ſphaenoïdeo*; in hoc tamen procesſus pterygoïdei interni maiores exſistunt. In *osſe maxillari ſuperiore* procesſus iugalis tenuior et magis deorſum incurvatus, foramenque infraorbitale minus deprehenduntur. *Os inter-*

max-

maxillare minus elevatum. *Os iugale* tenuisſimum ſed ſimul magis elongatum et incurvatum; unde arcus iugalis longior convexior et magis deorſum incurvatus, foſſae temporales et orbitales (a ſe invicem non distinctae) ampliores obſervantur. *Oſſa naſi* minus convexa. *Maxilla inferior* magis est compreſſa, proceſſus incisivus acutior, coronoideus minor, minus incurvatus et condyloideum aequans; condylus ipſe arctior et brevior; inciſura ſemilunaris minus excavata; angulus tandem brevis et obtuſus. In *Columnâ vertebrali*, tantummodo notandum est, quod *atlas* paulo altior et minus ovalis, et proceſſus ſpinoſus ſecundae dorſi vertebrae minus longus exſistit. Numerus vertebrarum caudalium ſecundum Cuvierium est 23; Daubentonius 30—32 numerat; ipſe ſaepius 26—28 inveni. *Sterni* manubrium minus est craſſum et latum, proceſſus xiphoideus vero tenuior et longior; *costae* ſimiles, in utroque animali. *Os coxarum* quoque valde convenit, praeſertim quoad ileum; os iſchium vero brevius et latius, os pubis quoque brevius, et foramen obturatorium minus, magisque ovale, acetabulum maius et profundius obſervantur. *Scapula* est magis elongata, margine ſpinali minus convexa praedita; *Clavicula*, paulo magis incurvata, *Humerus* brevior, eiusque eminentiae mi-

minus conſpicuae ſunt. *Antibrachium* paullo longius est, duo eius oſſa, praeſertim vero cubitus magis ſunt incurvata, et in ſuperiori parte a ſe invicem parvo intervallo ſeparata. *Manus* longior quam in domestico exſistit. *Femur* longius et validius, proceſſibus magis evolutis praeditum est; *tibia*, *fibula*, totusque *pes* longiores ſunt et fortiores.

II. Musculi. Hi in mure ſilvatico illis muris domestici ſunt ſimiles. Musculi autem manducationi inſervientes magis evoluti obſervantur; cutanei quoque craſſiores et magis extenſi; omnesque tandem extremitatis posterioris maiores et fortiores ſunt.

III. Organa sensuum. Encephalum reſpectu totius corporis maius est, nam ſecundum Cuvierium $\frac{1}{31}$ corporis aequiparat. Proportio cerebelli ad cerebrum minor eſſe videtur, est enim ſecundum Daubentonum uti 1 : 2, 5. In Viſus organo obſervamus, quod bulbus oculi maior et magis prominens est, atque iris latior et magis nigra. Glandula lacrymalis maior, minus tamen elongata et distinctius in lobulos diviſa apparet; musculi quoque oculi fortiores ſunt. Organa auditus, olfactus et gustus evolutione paulo maiore differunt. Cutis craſſior est quam in domestico. Organon tactus reſidet quoque pro maximâ parte in rostro; digi-

giti autem huic ſcopo minus inſerviunt, teguntur enim involucro crasſiori et duriori atque propter ungues magis breves et obtuſos minus ad obiecta arripienda, quam quidem ad terram ſodiendam apti ſunt, unde quoque inminuitur eorum ſenſibilitas.

IV. Organa Nutritionis. *Dentes* eodem numero et formâ quam in mure domestico adſunt; inciſivi ſuperiores, colore flavo magis profundo; inferiores vero praeter hanc coloris diverſitatem, longiores, acutiores et erectiores obſervantur; molares in eo tantum differunt quod eorum tubercula magis ſunt prominentia et acutiora. *Glandula Parotis* paululum maior et formae magis quadrangularis est. *Oeſophagus* magis in dextram ventriculi partem quam in ſiniſtram inſeritur, non longe a pyloro. *Ventriculus* (1) totam occupat partem ſuperiorem abdominis infra hepar, aeque fere in latere dextro quam in ſiniſtro, complicatus, magnus, fere rotundatus est. Eius curvatura minor, brevis et valde concava est, maior contra, magna et valde convexa; in ſuperficie externâ duae plicae parum profundae ventriculum dividere videntur in tres cavitates vix a ſe invicem distinctas, quarum amplior ſeu ſaccus coecus ſiniſtrum occupat latus, partes

(1) Buff. *o. c.* Tab. XLII.

tes vero media et dextra latus dextrum, unde in mure ſilvatico pars ventriculi dextra ſiniſtrâ amplior exiſtit. Parietes ſiniſtrae et mediae cavitatis ſunt tenuisſimi et pellucidi. Cavitas vero dextra aliis elongatior, arctior et in duodenum terminata, parietes habet magis denſos et opacos. Interne ventriculus tantum in duas cavitates diviſus apparet, nam cavitates ſiniſtra et media intus viſae unicum conſtituunt ſaccum, a cavitate dextrâ ope circuli cuiusdam albicantis ſeparatum. Haec cavitas villoſa est, dum altera tali tunicâ denſiori careat.

Longitudo tractus intestinalis, reſpectu totius corporis minor est in mure nostro, quam in domestico, magisque ad proportionem animalium carnivororum accedit. Longitudo corporis ad intestina ſe habet uti 1 : 5, 8. Longitudo tenuium intestinorum reſpectu crasſorum etiam minor est; ſunt enim ad crasſa uti 2 : 1. *Duodenum* eandem fere habet formam et decurſum quam in domestico. *Ieiunum* et *Ileum* eandem fere ubivis diametrum habent. Eorum circumvolutiones etiam regiones meſo- et hypo-gastricas occupant, ſed magis in latere ſiniſtro quam in mure domestico. *Coecum* (1) longum, amplum, arcuatum, transverſaliter per plures coarctatio-nes

(1) Buff. *o. c.* Tab. XLII.

nes (quas a 16 ad 20 numeravi) dividitur; positum est in regione iliacâ dextrâ et antrorsum incurvatum; appendice caret vermiculari, sed in speciem sacculi reliquo tenuioris terminatur. *Colon* circumvolutiones format in latere dextro, dein sinistrorsum tendit et super se ipsum plicatur antequam ad rectum perveniat. *Hepar* cum hepate muris antea descripti prorsus convenit, eius color tamen minus profunde fuscus est; caret quoque vesiculâ felleâ. *Pancreas* satis est longum, a duodeno usque ad lien extensum, atque ad extremitates in duos ramusculos divisum. *Lien* maius quam in mure domestico exsistit, extremitate inferiore superiori crassiore. *Organa Uropoiëtica* in utroque animali similia sunt; renes tantum videntur paullo minores, uti quoque capsulae suprarenales.

V. Organa circulationis et respirationis. Haec organa in duabus speciebus prorsus conveniunt; hoc unice notandum est, quod in mure silvatico cor magis sit rotundum, epiglottis contra magis elongata et acuta.

VI. Organa quoque generationis praeter magnitudinem inter se nullo modo differunt, nisi quod tantum 6 adsint mammae; 2 pectorales, 4 abdominales.



CA-

CAPUT TERTIUM.

HISTORIA NATURALIS.

Mus ſilvaticus iam ab antiquisſimis inde temporibus per Europam et Aſiam notus fuisſe videtur. Frequentisſime obſervatur in Germaniâ, Angliâ, Galliâ, Helvetiâ, Italiâ et Rusſiâ. In Belgio quoque ubivis fere reperitur, exceptis tamen locis, in quibus ſolum nimis humidum est aut aquis ſaepe inundatur.

Haec ſpecies in ſilvis, arvis et pratis, praeſertim ſiccioribus, vivit. Hortos etiam, imprimis, ſi ſilvis ſunt vicini, intrare obſervatur; interdum etiam, testante Schrebero (1), frigore coacta in vicis atque ſuburbiis, ad hominum domicilia confugit, ibi vero, nunquam habitaculum ponere ſed brevi in agros redire ſolet. In truncis arborum, ſub dumos aut arbuscula et ſaepius in cuniculis ſubterraneis, quos iam factos inveniunt, vel ſibi ipſi conſtruunt, habitant. Hi cuniculi duos fere pedes profundi, directione ho-

(1) Schreber, *Säugethiere* IV. p. 654.

horisontali, valde tortuosa et irregulari, effossi sunt. Canalis fere cylindricus, obliquus vel perpendicularis, pro aditu est; exitus autem duplex deprehenditur, scilicet, vel e terrâ in aërem iterum exit, vel in duas cameras ampliores desinit, quarum una penum continet, altera ad habitaculum feminae catulorumque ducit, quod ipsum saepe mollibus herbis, catulorum lectum constituentibus refertum invenitur.

Stupidum hoc animal sagacitatis defectum eximiâ agilitate compensat; modus autem incedendi singularis est. Etenim, propter longitudinem extremitatum posteriorum, per saltus incedere debet, unde ipsi etiam nomina *Springmuis*, *Rat-sauterelle* indita videntur. Hunc incedendi modum difficiliorem in causa esse censeo, cur hoc animal non uti mus arvalis maiora itinera suscipere possit; saepe, uti mus domesticus, pedibus posterioribus solis insistit. Mira est observatio de feminâ quâdam muris silvatici, quae, cum tribus vel quatuor catulis oris et pedum ope mammis adhaerentibus, velociter saltabat, absque ut catuli celeri hoc motu a matre dilaberentur (1).

Reproductio murium silvaticorum insignis est, et maior etiam quam domesticorum; ter enim vel

(1) *Cabinet du jeune Naturaliste par* Smith *traduit de l'Anglais*. T. IV. p. 184.

vel quater imo ſaepius unius anni ſpatio pariunt atque unoquoque partu 6—12 catulos edunt. Hinc inummerabili interdum copiâ agrorum ſuperficiem quaſi obtegunt, quod imprimis obtinet tempore autumnali, ubi hyems ſicca et mitis, atque aeſtas calida praecesſerit. Computaverunt, 50 paria murium ſilvaticorum hyemem in agro quodam degentia, ſequenti aeſtate usque ad 24,000 multiplicari posſe. Inſignis haec propagatio et ſubitaneus ſaepe horum animalium adventus miris quibusdam commentis anſam dederunt, qua vero de re in hiſtoriâ muris arvalis ulterius videbimus; ea enim, quae de muribus agreſtibus univerſe narrantur, potius pertinere mihi videntur ad arvalem, quam ad ſilvaticum, licet hic ſaepe non minus frequens occurrat.

Vegetabili victu haec animalia praeſertim veſcuntur, quod ex inſpectione ſtructurae eorum anatomicae confirmatur. Omnibus autem nutrimentis anteponunt ſemina cerealia, fagopyri, leguminoſarum; atque in regionibus calidioribus oryzam et zeam mays. Praeterea plures nucum ſpecies, glandes querci et fagi, fructus horaeos, variorumque arbuſtorum baccas in deliciis habent, quinimo pratorum plantas atque olera aggrediuntur, ne paleis quidem, foeno, arundini etc. neceſſitate coacti parcunt. Saepe infra terrae ſuperficiem pabulum quaerunt, ſemina ter-

terrae mandata, radices tuberoſas aliasque comedendo. Cibo animali aliquando etiam utuntur, ſiquando illum caſu nacti ſunt; ita ſaepe ova avium, imo aves iuniores aut quas in laqueis captas invenerint, devorare dicuntur. Fame propulſi minoribus murium ſpeciebus, imo ſibi invicem non parcunt. Illustrisſimus De Buffon iam hoc obſervavit (1), atque ipſe ex 7 muribus quos vivos conſervabam ſemel unum interfectum et partim devoratum inveni, cerebro prius devorato, dein reliquo corpore, quod et alii nonnulli obſervarunt. Damna plurima haec animalia rusticis inferunt, de quibus vero postea fuſius videbimus; notandum tamen haec damna magis etiam augeri, horum animalium conſuetudine nutrimentum in cuniculos coacervandi, in quibus magnam pabuli copiam ſervant, multo magis adaequatam cuniculi capacitati, quam animalis necesſitati. Saepe in his cavernulis ultra 100 ſpicas frumenti invenerunt, una cum magnâ quantitate ſeminum aliorum cerealium, fagopyri et leguminoſarum, nucibus, glandibus etc. Mus ſilvaticus, testantibus agricolis, nunquam bibit, neque uti mus arvalis aquas transnatare obſervatus est.

Hostes eorum naturales praecipui ſunt: Muste-

(1) *Hiſt. Nat.* VII. p. 328.

tela foina, M. putorius, M. vulgaris, canes, vulpes, feles, erinacei, ſues et mures maiores qui minores devorant; a pecore etiam in pratis calcando necantur; avibusque praedae ſunt, uti omnibus fere Falconum et Strigum ſpeciebus, Corvo coraci, C. coronae, C. picae aliisque. At vero neque hi hostes, neque hominum inſidiae incredibilem eorum reproductionem impedire posſent, niſi ipſa natura eos interdum interficeret aëris iniuriis, atque athmosphaerae ſubitaneis mutationibus, frigore, gelu, nive atque imprimis inundationibus. A nullâ aliâ cauſâ obſervatio explicari posſe videtur, quod quibusdam annis innumerâ deprehenduntur copiâ, aliis vero vix unus aut alter reperiuntur.

Quoad colorem huius ſpeciei paucae viſae ſunt varietates. Attamen qui regiones calidiores inhabitant coloris ſunt magis laete griſei, qui apud nos obſcurior est, magisque ad fuscum accedens. Albus mus ſilvaticus ſemel apud flumen Volgam repertus est. Varietates autem magnitudinis, quae in iis obſervantur, potius ex largiori parciorive nutrimento explicandae videntur.



SEC-

SECTIO QUARTA.

DE MURE ARVALI.

CAPUT PRIMUM.

NOMEN ET CHARACTERES.

Tertium animal, cuius historia exponenda est, dicitur *Mus Arvalis*, Belgice *kleine Veldmuis*, *kleine Land-Rot*, vel quoque ab agricolis *Molmuis*, *Poepen*, vel *Moffen*, Germanice *kleine Feldmaus*, Anglice *Fieldmouſe*, Gallice *Campagnol*, *Taupe*, *petit Rat des champs*, *Ratte couette*, Italice *Campagnuolo*.

Mus Arvalis, caudâ unciali, auriculis vellere prominulis, palmis ſubtetradactylis, corpore fusco. Gmelin, *Syſt. Natur.* I. p. 134. N. 16. Pallas, *Glires.* p. 78. N°. 14.

Mus Arvalis, Schreber *Säugthiere* IV. p. 687. Blumenbach, *Handboek der Nat. Hiſt. Belg. verſ.* Supplem. p. 899.

Mus

Mus Agrestis minor, Gessnerus, *Hist. Anim.* Libr. I. p. 834. Aldrovandus, *Quadr. Digit* Libr. I. part. 2ª. p. 489. Ionstonus, *Hist. Quadr.* p. 108. Rayus, *Synops. Quadr.* p. 218.

Mus Gregarius, Linnaeus, *Syst. Natur.* edit. 12ª. I. p. 84. Nº. 76. Houttuyn, *Nat. Hist.* I. part. 2ª. p. 469.

Mus Campestris minor, Brisson, *Regn. Anim.* p. 176.

Mus Terrestris, Erxleben, *Syst. Regn. Anim.* p 395.

Lemmus Arvalis, Tiedemann, *Zoölogie* I. p. 475.

Le Campagnol, (*Arvicola Arvalis*, Lacep. *Hypudaeus Arvalis*, Illigeri). Buffon, *Hist. Nat.* VII. p. 369. Cuvier, *Règn. Anim.* I. p. 192.

Hoc animal formâ suâ externâ et imprimis fabricâ internâ multo magis a mure musculo differt quam silvaticus, proxime vero accedit ad *Murem amphibium* L. (*Waterrot*, *Rat d'eau*). Longitudo corporis muris arvalis ab apice nasi ad caudae extremitatem usque circiter 4 poll. ad $4\frac{1}{2}$ aequat; ad anum usque 3 poll. ad $3\frac{1}{2}$. Caudae longitudo est 1 poll.; capitis 10 lin.; extremitatis anterioris 1 poll.; extremitatis posterioris $1\frac{1}{4}$ poll. Pondus aequat unc. $\frac{1}{2}$ ad $\frac{3}{4}$ et

 in

in feminâ gravidâ aliquando dr. 9 attingit. Color in ſuperiore parte capitis et dorſi ferrugineo-fuscus, pilis nigris intermixtis; ad latera minus obſcurus; guttur, abdomen et latera interna crurum profunde griſea, parum fuscescentia. Os et apex digitorum pilis albidis, paullo longioribus quam in mure domestico, ſunt obſita. Statura, uti quoque color, in hac muris ſpecie variare etiam nonnunquam obſervatur. Caput est amplum, ſubrotundum neque compresſum; rostrum breve, obtuſum; oris apertura ſatis magna; labium ſuperius inferiore parum longius est atque inciſura intermedia non adeo magna neque, ut in mure domestico, ad naſum usque porrecta. Dentes *primores* a molaribus diastemate distincti, fere eandem formam ac in mure musculo habent, inferiores, laete flavescentes, ſcalpro cuneato rotundato praediti ſunt; ſuperiores vero profunde flavescentes, lati et leviter ſtriati obſervantur. Tres *molares* in utroque maxillarum latere adſunt, abrupti, lamelloſi, contigui, aegre distinguendi, posteriores ſenſim minores; corona est plana et plures rhombos ſubſtantiae osſeae flavescentis, vitreâ tectos et ope ſubſtantiae corticalis inter ſe iunctos monſtrat. Quae ſtructura in dentibus molaribus Elephanti Africani distinctius conſpicitur.

Naſus est brevior, obtuſior, nariumque apertu-

tura paulo maior quam in mure domestico; vibrisſae numeroſae et breviores, ad latera rostri atque infra labium inferius ſparſae, coloris ſunt nigri, apice albicantes. Oculi parvi, nigri oblongi, prominentes, 2 vel 3 ſetis nigricantibus tecti ſunt. Aures parvae, rotundatae, breves, piloſae, vellere vix emergentes. Corpus, capitis reſpectu, brevius et crasſius in domestico, longius et gracilius in arvali, pilis appresſis magis rudibus denſe obtegitur. Mammae 10 vix ſunt conſpicuae, quarum 6 pectorales et 4 abdominales.

Extremitates generatim in arvali ſunt brevisſimae, ſub pilis fere reconditae, quamvis tamen ſatis validae. Magis quam in domestico ſunt piloſae unguibus acutioribus praeditae. Pollicis rudimentum brevisſimum adest, longius tamen quam in ſpeciebus antea deſcriptis. Crura posteriora anterioribus paullo tantum ſunt maiora et unguis hallucis vix conſpicuus est. Genitalia magis quam in aliis ſub pilis longioribus teguntur. Maximum autem discrimen, praeter dentes molares, inter murem domesticum et arvalem in caudâ est quaerendum, quae, in arvali tertiâ totius corporis parte vix longior, teres, piloſa et penicillo pilorum ſatis elongato terminata est, coloremque habet infra griſeum, ſupra abrupte fuscum.

CAPUT SECUNDUM.

ANATOME.

I. OSSA. Forma generalis et magnitudo sceleti muris arvalis, multum convenit cum sceleto muris musculi; attamen caput est amplius, et magis rotundatum, praeterea extremitates anteriores et posteriores, longitudine vix inter se discrepant et tandem cauda multo brevior deprehenditur.

Cranium est rotundatum, fere aeque latum in anteriore quam posteriore parte, et ratione animalis maius quam in mure musculo; inferior superficies penitus fere a duabus eminentiis globosis occupata est. *Rostrum* multo brevius et crassius est, ad apicem vero vix arctius quam ad basin. *Os frontis* arctum et breve est, eius margo parietalis magis rotundatus, et incisura pro ossibus nasi maior existit quam in mure musculo; partes orbitales vero minores sunt; cum margine supra-orbitali magis excavato. *Ossa parietalia* maiora et convexiora, *os transversum* etiam latius obser-

van-

vantur. *Os occipitale* procesſus habet laterales arctos, procesſus mastoïdeos longiores et fortiores, procesſus tandem condyloïdeos latiores et magis ad infimam partem foraminis occipitalis ſitos, quod ipſum minus est et magis triangulare. *Osſa temporalia* ſunt maxima et ab illis imprimis pendet maior latitudo capitis nostri animalis; pars ſquamoſa maior est, quam in mure musculo; duo procesſus posteriores magis distincti latioresque apparent; pars orbitalis etiam multo maior est magisque convexa; lineâ quâdam asperâ notatur, quae marginem ſupraorbitalem posteriorem format, unde fosſae temporales et orbitales magis a ſe invicem distinctae ſunt; procesſus iugalis latâ cum baſi oritur, dein arctior evadit quam in mure domestico, magisque inferiora et exteriora verſus dirigitur. *Os petroſum*, multo maius est, praeſertim cavitas tympani, quod maximam conſtituit eminentiam ovalem, totam fere cranii baſin occupantem, magisque antrorſum directam; pars petroſa vero magnitudine minus differt ab eâ in domestico, eius cavitas recipiendo lobulo cerebelli destinata magis tamen est ovalis; eminentiaque bulloſa aurem internam continens multo magis in cavitate tympani prominet. *Os ethmoïdem* latius ſed ſimul brevius existit. *Os ſphenoïdem* multo minus est quam in domestico, propter

os.

osſa temporalia maiora; procesſus pterygoïdei externi ab internis minus distant, utrique ſunt magis elevati; pars tandem ſphenoïdei orbitalis minorem orbitae partem conſtituit. *Os ſupermaxillare* multo maius est et crasſius in mure arvali quam in domestico; partes alveolares et orbitales a ſe invicem vix distinguuntur; etenim propter dentium molarium crasſitiem pars alveolaris inferiorem orbitae conſtituit partem et ſeſe extendit usque ad maiorem alam ſphenoïdei, quâcum cohaeret; loco ſulci ad transitum ſecundi rami nervi quinti paris adest foraminulum; baſis partis zygomaticae planum offert multo latius et magis inclinatum; procesſusque iugalis minus est incurvatus, pars palatina arctior est, eius ſpina brevior, indeque foramen inciſivum brevius; foramen tandem infra orbitale minus est. *Os intermaxillare* brevius et ſimul fortius est; corpus et procesſus naſalis brevitate et latitudine maiori ab iisdem muris musculi differunt; prae reliquis procesſus maxillaris longus et tenuis est. *Os iugale* minus convexum est quam in domestico, attamen propter procesſus iugales magis exteriora verſus directos, arcus iugales multum a capite distant et fosſae orbitales profundae deprehenduntur. *Osſa naſi* breviora, latiora et minus convexa quam in domestico mure; *conchae* vero

ro *inferiores* et *vomer* breviores ſed arctiores existunt. Idem dicendum de *osſibus palatinis*, quorum pars palatina imprimis crasſa et rugoſa est, foramen ſphenopalatinum duplex existit. *Maxilla inferior* maior, minus plana et crasſior est, angulusque inter duo osſa arctior; procesſus alveolaris multo crasſior est et longior; procesſus inciſivus vero brevior; procesſus coronoïdeus magis verticaliter a procesſu alveolari adſcendit; procesſus condyloïdeus maior magisque elevatus condylo breviori et minus convexo praeditus est; posterior margo huius procesſus, non uti in domestico est excavatus, ſed rectâ fere directione ad baſin anguli inferioris tendit, ipſe hic angulus, tanquam procesſus triangularis, a corpore distinctus et valde conſpicuus apparet; linea obliqua externa, tanquam inſignis eminentia, a cavitate alveolari molarium formata, apparet; linea tandem obliqua interna inter procesſum condyloïdeum et alveolarem ſita brevior est, ſed fortior quam in domestico.

Columna vertebralis formatur ex 7 vertebris cervicalibus, 13 dorſalibus, 7 lumbalibus, 3 ſacralibus, denique 15—18 caudalibus. *Atlantis* procesſus condyloïdeus paullo latior est; *axis* et imprimis eius procesſus ſpinoſus maior quam in domestico. Aliarum colli vertebrarum procesſus transverſi longiores ſunt et acutiores, quod

quod etiam locum habet in processu descendenti sextae vertebrae. *Dorsales* vix ab iis in mure domestico differunt, praeterquam quod processus spinosus longus non est in secundâ, qui vero in sextâ longissimus est *Vertebrae lumbales* paulo sunt longiores processumque spinosum crassiorem habent, dum in *sacralibus* processus transversi longe angustiores observentur. *Vertebrae caudales*, quarum 6 sunt coccygeae et processibus transversis minoribus praeditae, respectu corporis minus elongatae sunt et tenuiores quam in mure musculo. *Thorax* paulo minoris est magnitudinis. *Os coxarum* brevius, pelvis autem cavitas arctior est. *Os ileum* respectu aliorum longius est, magisque prismaticum. *Os ischium* fortius est, eius ramus anterior, cum osse ileo angulum minus obtusum format; ramus descendens minus est latus, atque sub angulo fere recto a tuberositate descendit. *Os pubis* corpus habet paulo maius, sed eius rami tenuiores sunt et directione gaudent minus obliquâ. *Foramen obturatorium* multo brevius et altius est formaeque semicircularis.

Extremitates anteriores tenuiores et breviores sunt. *Scapula* respectu longitudinis latior est, eiusque spina magis prominet, cum acromium longius et acutius sit quam in domestico. *Clavicula* autem respectu brachii longior et fortior de-

deprehenditur. *Humeri* eminentia magis ad partem ſuperiorem osſis ſita est, atque minus elongata ſed magis elevata. *Osſa antibrachii* minus incurvata ad extremitates magis ſunt ſeparata. *Manus* in arvali minor quam in domestico, eâdem gaudet ſtructurâ, excepto pollice, cuius phalanges paullo ſunt longiores.

Extremitates posteriores reſpectu totius corporis longe ſunt breviores quam in mure domestico, forma tamen generalis eadem manet. *Femur* muris árvalis a femore domestici in eo differt, quod caput eius magis ſit ſphaericum, inciſura inter condylos profundior, et omnes eminentiae reſpectu animalis minus evolutae. *Tibia* et *fibula* inter ſe quoque uniuntur, ſed eorum coniunctio altius locum habet, unde ſpatium vacuum brevius est, ſed propter maiorem curvaturam tibiae ſimul latius. Totus *pes* minor est et osſa metatarſi prae ceteris paullulum longiora existunt.

II. Musculi. Omnes musculi muris arvalis, cum musculis muris domestici conveniunt, ſunt quidem minores, ſed generalis forma, ſitus et numerus iidem manent. Notandum ſolummodo quod tela celluloſa et adipoſa denſior et firmior, fibrae musculares denſiores et profundius rubrae, tendines et aponeuroſes maiores et fortiores reſpectu totius animalis esſe videntur, quam in mure

re domestico; praeterea musculi masticationi inservientes indicia offerunt maioris roboris, bene respondentis structurae partium ossearum huic operationi inservientium, sic: *M. masseter* est brevior, sed simul crassior, imprimis in medio, postrorsum tendine satis forti ad angulum inferiorem maxillae inferioris adhaeret, et tendo, quo ossi incisivo antrorsum annectitur est validissimus. *M. maxillo-mandibularis* etiam crassior et fortior deprehenditur, insertiones eius magis sunt extensae, et in toto suo decursu magis tendinosus et latus deprehenditur. *M. temporalis* multo maior est quam in domestico, oritur enim a toto capitis latere, estque crassior, totam fossam temporalem et partem posteriorem fossae orbitalis occupans et tandem forti tendine processui coronoïdeo inseritur. *M. M. pterygoïdei* sunt validiores et *M. biventer* non tam distincte in duos ventres separatur. *M. cutaneus* magis evolutus et magis carnosus apparet. *M. pectoralis maior* maior est et fortior, idem dicendum est dè omnibus musculis extremitatis anterioris; et praesertim de bicipite quod facile intelligitur, si cogitemus arvalem murem multo magis brachiis suis uti, ad incedendum quam binas species antea descriptas. *M. psoas maior* magis est elongatus; in genere autem

mus-

musculi extremitatis posterioris minores et debiliores deprehenduntur quam in mure domestico.

III. ORGANA SENSUUM. *Encephalum* formam habet magis ovalem. Ratione habitâ totius corporis hoc viscus minus est quam apud domesticum, nam secundum clarisf. Tiedemann ⅓ ponderis totius corporis aequat. Proportio cerebri ad cerebellum eadem est, in utroque animali scilicet uti 2 : 1. *Visus organon* maxime convenit in utroque animali; in arvali respectu corporis bulbus oculi est minor minusque prominens. Glandula lacrymalis est magna, tribus lobis formata, quorum maximus triangularis, ad externam et posteriorem orbitae partem ante musculum temporalem positus est, secundus minimus in superiori, tertius vero magis elongatus in anteriore orbitae parte positi sunt. Quoad *organum Auditus*, observandum est, quod mus arvalis simul cum aure externâ minore, aurem internam et imprimis mediam magis habet evolutam quam mus musculus. Organon contra *Olfactus* minus evolutum esse videtur, nam cavitas narium minor est. *Lingua* magis rugosa ad basin crassior est, apice acutior et quodammodo fissa per sulcum longitudinalem. *Tactus* videtur in vibrissis praesertim residere, licet tamen ramus secundus quinti paris tenuior deprehendatur;

tur;

tur; manus unice fere inserviunt ad incedendum et ad terram fodiendam, nam illorum ope animal alimenta ad os ferre non solet.

IV. ORGANA NUTRITIONIS. *Dentes incisivi* cum dentibus muris domestici conveniunt sed superiores profunde flavescentes, latiores et paullo convexiores sunt. *Molares* autem multum differunt et optimum constituunt characterem, quo genus Arvicola vel Hypudaeus a veris Muribus distinguatur. Hi dentes inter se tam intime iunguntur, ut primo aspectu dentem unicum valde elongatum constituere videantur. Sed re attentius examinatâ, et margine alveolari destructo, tres distincti dentes conspiciuntur in quoque latere utriusque maxillae, quorum primus latissimus et altissimus est. Dentes illi molares collo destituuntur, tribus prismatibus rhomboideis albicantibus constant, quae formantur ex substantiâ osseâ indumento vitreo obtectâ et quae inter se iunguntur ope cementi vel substantiae corticalis, coloris nigricantis. Corona est laevis, plana vel parum concava, radix paullulum excavata, facies autem externe et interne propter cementi detritionem, sulcatae existunt. *Glandulae salivales* respectu animalis paulo maiores esse videntur quam in musculo, parotis magis rotunda est, et glandulae inframaxillares latiores. *Palatum durum* tegitur membranâ du-

duriori quae octo offert fulcos transverfos, quorum tres priores funt profundi, dum posteriores vix funt confpicui. *Oefophagus* inferitur fere in medio ventriculi, propius tamen ad pylorum, quam in domestico. *Ventriculus* partem fuperiorem finistram abdominis occupat et infra hepar usque ad regionem umbilicalem fe extendit. Est autem ipfe complicatus, formae irregularis, magnus et elongatus. Curvatura minor est fatis infignis et irregularis, maior non admodum convexa etiam irregularis apparet, in duas cavitates divifus est, ope coarctationis profundae, paullulum ad dextram partem cardiae incipientis, faccus coecus inde formatus amplus ovoïdeusque tunicâ tenui et pellucidâ praeditus est. Pars dextra minor est et externe videtur formata ex duabus cavitatibus, nam iuxta pylorum in facie anteriore, ampla deprehenditur ampulla, cuius membrana prae aliis est crasfisfima, reliqua pars huius cavitatis tunicâ formatur opacâ et magis denfâ quam illa facci coeci. Superficies interna cavitatis finistrae tunicâ villofâ est destituta, in cavitate vero dextrâ haec tunica valde est confpicua. Plica quaedam fimbriata binas has cavitates a fe invicem feparat.

Longitudinem proportionalem corporis et tractus intestinalis in mure arvali paulo maiorem inveni, quam in mure domestico, fcil. uti

1:7,2. Longitudo proportionalis tenuium respectu crasſorum intestinorum multo minor est, quam in domestico, nam fere aequalem habent longitudinem atque ſeſe habent uti 1:1,1. *Duodenum* quasdam offert ſinuoſitates in latere dextro et antrorſum cum *ieiuno* iungitur. Hoc intestinum uti quoque *ileum* non ubivis eandem habet diametrum; ſita ſunt haec tenuia in parte ſuperiore regionis umbilicalis, in regione iliacâ dextrâ ſupra coecum, quod maximam partem cavitatis abdominalis occupat. In regionibus iliacis et inguinalibus ſiniſtris ſacco amplo *coecum* incipit, inde, paulo arctius evadens, ad umbilicum fere adſcendit, iterum flectitur ad formandam curvaturam in regione inguinali dextrâ, a quâ retrorſum et ſurſum ſe flectens infra renem ſiniſtrum apice obtuſo terminatur. Ab hoc decurſu patet, quam longum ſit hoc intestinum, quod ſimul crasſum atque in formam *cornu Ammonis* convolutum obſervatur; appendice vermiculari caret; plures ſulci transverſi illud dividunt in ſeriem cavitatum numeroſarum, quae eo minores et numeroſiores ſunt, quo magis ad apicem vergunt. *Colon* in inferiore parte abdominis retro coecum multas format circumvolutiones ſpirales, dein ſuper intestina tenuia in regione umbilicali ex latere ſiniſtro ad dextrum transit; postea adſcendens ventriculo incumbit, et tandem in

me-

mediâ abdominis parte ante renes rectâ lineâ descendit ad rectum. Colon minorem diametrum habet quam intestina tenuia, licet non ubivis sit eadem, iuxta coecum maximum est et paullo post in parietibus eius conspiciuntur fibrae obliquae, uti in domestico.

Hepar multum convenit cum hepate alterius speciei, minus tamen est et magis hypochondrium dextrum occupat. Sex constat lobis, quorum maximus magis sinistrorsum positus est, et lobuli inferiores minores sunt. *Vesicula fellea* in nostro animalculo adest; estque minima capsula ovoïdea, pellucida, coloris rubelli, in incisurâ lobi superioris posita infra ligamentum hepatis suspensorium. Semel uti in mure domestico inveni *Cysticercum fasciolarem* cystide eius inclusum et marginem lobi dextri occupantem. *Pancreas* minimum est, iuxta duodenum retro ventriculum usque ad lien se extendit. *Lien* oblongum est, latius ad extremitatem inferiorem, quam ad superiorem. *Mesenterium* optime conspicitur ad coecum imprimis, ubi eius duplicaturae coarctationes formant, quae figuram convolutam huic intestino propriam tribuunt. *Omentum* brevissimum est. *Renes* paulo minores videntur quam in mure musculo, ren sinister magis deorsum situs est quam dexter, dum contrarium locum habet in duabus aliis murium speciebus. *Capsulae suprarenales* mi-

minores ſunt; *ureteres* minus craſſi. *Veſica urinaria* minor, et pyriformis, dum *urethra* in masculo uti in feminâ ſimilis urethrae muris domestici exiſtit, uti quoque *glandulae praeputiales*. Ante anum conſpicitur glandula quaedam ovoïdea ſatis inſignis, quae materiam quaſi lacteam in extremitatem intestini recti infundit. Haec glandula, *Analis* dicta, nostrum arvalem a domestico et ſilvatico diſtinguit; analoga est glandulis analibus, quae in plurimis carnivoris deprehenduntur.

V. Organa circulationis et respirationis. *Cor* minus craſſum et magis elongatum exiſtit quam in mure domestico. *Vaſa ſanguifera* eundem habent decurſum, arteria autem et vena caudalis multo minus diſtincte conſpiciuntur. *Pulmo* dexter prorſus ſimilis est dextro muris antea deſcripti et 4 habet lobos, ſiniſter vero 2 conſtat lobis. *Larynx* minimus est, neque a larynge muris musculi differt, niſi marginibus glottidis paululum denticulatis. *Glandula thyrioïdea* est maxima et formae ovalis. *Glandulam thymum* in hac muris ſpecie etiam obſervare mihi contigit.

VI. Organa Reproductionis Haec organa prorſus conveniunt cum organis muris musculi; ratione habitâ animalis valde quoque ſunt evoluta. In mure arvali *ſcrotum* minus apparet et ſae-

ſaepius quam in aliâ ſpecie, testiculi extra illud in cavitate abdominis deprehenduntur; hi testiculi uti in mure musculo ſunt ovoïdei, *epididimide* paullo minore et *canalibus deferentibus* brevioribus praediti. *Veſiculae ſeminales* eodem fere ſitu eademque formâ gaudent, ſunt autem minus complanatae, ad extremitatem magis incurvatae. *Veſiculae accesſoriae* et *glandulae Cowperianae* eaedem in utroque animali obſervantur. *Os penis* videtur paullulum latius esſe, praeſertim ad baſin quam in musculo. *Organa faeminina*, quae externe a masculinis vix distingui posſunt, ſtructura, tam quoad partes externas, quam quoad internas adeo convenit cum his partibus in mure domestico, ut fere nullam inter has conſpicere liceat differentiam; attamen *cornua* uteri videntur longiora, propter maiorem foetuum numerum quem continent. Uti in mure musculo, hi foetus aliquando maiori ſunt numero in cornu dextro, aliquando in cornu ſinistro, et ratione totius animalis ſatis ſunt magni.

CAPUT TERTIUM.

HISTORIA NATURALIS.

Mus arvalis, cuius historia mihi est tradenda, iam Aristoteli, Plinio, reliquisque antiquis ſcriptoribus notus fuit; iam enim Virgilius (f):

„ ſaepe exiguus mus
Sub terris poſuitque domos atque horrea fecit."

Habitat orbem, non modo antiquum, integram Europam, Aſiam, Africam, (ſeptentrionalem duntaxat), verum etiam in Americâ boreali reperitur. Frigus non obſtat, quominus in Sueciae et Ruſſiae parte ſeptentrionali vitam degat, nec mare prohibet, quominus etiam in multis inſulis reperiatur. In Aſiâ tamen Pallas eum non ultra flumen Oby obſervavit. In toto etiam Belgio, atque in inſulis Zeelandiae invenitur. Interim tamen ſabuloſas regiones non amat, iis vero terras turfoſas (*veengronden*) anteponit. Mus arvalis ſilvatico frequentior obſervatur; hic enim magis in locis elevatis et ſiccis,

(f) Virg. *Georg.* I. 180.

cis, ille in omnibus fere obſervatur, maximoque ſaepe numero agros, prata, ſilvasque infestat, in domos autem hominum raro venit.

Habitacula infra terram ponit, quem in finem cuniculos fodit ex uno alterove canali conſtantes. Hi canales, ut ii muris ſilvatici, in duo, ut ita dicam, conclavia diviſi, oblique ſunt directi aut vario modo incurvati. Extra terram aperturis ſaepe duabus hiant, inter quas via quaedam effosſa reperitur, quâ mures ex uno canali, ubi periculum inſtat, in alterum effugere posſint. Sunt hi cuniculi non ita magni ac profundi quam quidem muris ſilvatici; vix enim ad dimidium pedem infra terrae ſuperficiem ſunt depresſi. In eadem domo plures mures reperiuntur, qui vero ſemper ad unam eandemque familiam pertinent. Si forte cuniculus a muribus ſit relictus, eodem alii uti nolunt, novos vero ſibi in disſito loco effodiunt. Ante partum ſaepe gravida faemina canalem arctisſimum ſibi effingit, qui duos fere pedes profunde terram intrat deſinitque in cavitatem, pugni humani magnitudinis, quam mollibus herbis, catulis idoneum lectum, implere ſolet. Mus arvalis non, ut domesticus et ſilvaticus, ſaltando progreditur, ſed, utpote cruribus validis et fere aequalibus inſtructus, velociter incedere et maiora itinera ſuscipere poteſt. Talia itinera revera peragit, praeſertim

ubi nutrimenti defectu aut nimiâ humiditate ex uno loco in alterum migrare cogitur. Saepe visae sunt murium catervae confertissimae numeroque insignes, directione fere rectâ procedentes, nullis obstaculis obviis impeditae; flumina etiam maiora fossasque natando transeunt, quin immo, testante Houttuyn (1), magnâ turmâ sinum maris, qui dicitur *de Zuiderzee* transiisse observati sunt. Si talia flumina maiora aut maria traiicere volunt, quisque rostrum ano antenatantis muris imponit, adeoque in longam columnam coniuncti aquarum vim sustinere possunt. Saepius itinera instituunt a meridie ad septentrionem procedendo. Ita anno 1818 narrant mures vere in Galliâ agros vastasse, aestatis initio in Belgii provinciis meridionalibus, postea in Hollandiâ, denique mense circiter Augusto vel Septembri in Hollandiâ septentrionali inventos fuisse. Doctissimus olim optimeque de patriae suae historiâ naturali meritus J. Le Francq van Berkhey (2) haec murium itinera tribuit aquarum augmento in regionibus meridionalibus, unde ad ficciora loca migrare coguntur. Ad hanc autem migrationem alimentorum de-

(1) Houtt. *Nat. Hist.* I. P. 2. p. 470.

(2) Conf. *Magazijn van vaderlandsche Landbouw door* J. Kops, Deel II. p. 210. sqq.

defectus etiam suas magnas partes conferre videtur, nam itinera suscipiunt mures illis tantum in annis, quibus copiosissime observantur.

Multiplicatio horum animalium admodum est insignis. Uno partu faemina plerumque 6 vel 8 catulos edere solet; interdum tamen hic numerus ad 10 vel 12 augetur, quinimmo anno 1819 in uno cuniculo 16 catuli visi dicuntur. Eaedem res, quas muris silvatici propagationi favere vidimus, mures arvales etiam insigniter numero adaugent. Hinc aeque ac illi maximâ copiâ reperiuntur post hyemem mitem et siccam, quam aestas calida et sicca insequitur, quibus annis maxima damna inferre solent. Ex hac insigni muris arvalis multiplicatione, tum etiam ex eorum itinera suscipiendi consuetudine, facile explicandae mirae opiniones, quas antiquiores naturae scrutatores de generatione horum animalium habuerunt. Ita legimus apud Aldrovandum (1): „ Mures, ut narrat Aelianus, in „ aestate ob repentinos imbres fluminumve inun„ dationem generari, quocirco iure merito inter „ animalia imperfecta reponi possunt, quae ex „ corruptione, interdum ex semine propagan„ tur." Imo narrarunt, post inundationem Nili fae-

(1) Aldrov. *o. c.* p. 237.

ſaepe viſos esſe e limo prodeuntes, quorum caput et crura anteriora iam bene formata exſisterent, reliquâ parte nondum ex limo creata; alii mures ex imbre natos affirmant. Praeterea Geſsnerus (1) narrat, mures aliquando inaudito modo in agris enatos fuisſe, ita ut agricolae nonnulli mesſem frumenti cum conſtituisſent, postridie accedentes, integram mesſem muribus deletam viderint. Idem Geſsnerus, aliquando mures incolas ex urbibus pepulisſe, quin ex eorum multitudine in Hispaniâ pestem ortam fuisſe dicit. Etiamſi autem hisce veterum traditionibus plenariam fidem non habeamus, mirum tamen videri non potest, inſignem celeremque murium agrestium multiplicationem illorum etiam attentionem allexisſe, cum nostrâ etiam memoriâ, quinimmo nuperrime, inſigni numero et celerrime in varias regiones advenisſe obſervatum ſit: quales anni a Belgis vulgo *Muizenjaren* dici ſolent.

Annis proxime praegresſis 1818 et 1819, maximâ praeſertim copiâ per magnam Europae partem obſervati ſunt. Tanto numero fuisſe dicuntur anno 1818, in ripâ dextrâ Rheni, ut praeſcriptum fuerit, ut quisque agricola quotidie 12 magistratui traderet mures, pro quoque floreno vectigalis quod ſolveret; quo facto, in uno vico Offenbach intra ſpatium 3 dierum 47,000 mu-

(1) Geſsn. *o. c.* p. 832.

mures necati sunt, atque agricola quidam intra 8 dies 250 et vinitor alius intra 5 dies 600 mures occidit: eodem anno circa Lausannam agricola quidam intra tres circiter menses ultra 15,000 horum animalium destruxit. Praeterea in multis locis Galliae, Germaniae et provinciarum huius regni, ob damna a muribus illata, arva bis serere debebant rustici (1); legimus quoque (2), annis 1817 et 1818 tot mures (verosimiliter mures arvales) in ducatu Saxe-Gotha fuisse, ut magistratus praemium polliceretur pro quoque mure occiso; patuit postea anno 1817 inter 5 menses 89,565 et anno 1818 plusquam 200,000 mures interemtos fuisse.

Nutrimento huic animali eadem fere inserviunt, quibus et mures silvatici vescuntur. Semina, herbae, radices, ligna etiam ab eo in agris devorantur, aut domi coacervantur. Animali autem victu non utitur, quod iam a priori ex eius corporis structurâ apparere possit. Interdum tamen inediâ coacti sese invicem devorare

(1) Conf. *Bibliothèque physico économique*, Tom. IV. p. 325.

(2) In eximio opere, cui titulus: *Nouvelles Annales des Voyages, de la Géographie et de l'Histoire, par* Eyries et Malte Brun, Paris 1820 Tom. IV. parte 2ª. p. 467.

re obſervantur. Magis quam vel domesticus vel ſilvaticus hicce mus bibere debet, unde etiam frequenter in humidis et aquoſis, vix in editis et ſiccioribus locis deprehenditur. Ob maxima detrimenta, quae agri ex hac murium ſpecie capiunt, multis modis, ut postea videbimus, coloni eos deſtruere conantur; parum autem proficerent, niſi plures murium hostes naturales, et maxime interdum coeli temperies, arvicolarum numerum inminuerent. Plura mammalia, et aves, quae ſilvaticum trucidare ſolent, arvalem etiam in gratam praedam habent; quin etiam E ſ o x *lucius* animalculum ad aquas accedens ſaepius devorat, ita anno 1819 duos mures arvales in ventriculo talis piscis inveni. Mus ſilvaticus praeterea ſaepe arvalem comedit, quin et arvales ipſi ſeſe invicem interdum occidunt. Magis autem iis nocent pluviae diuturnae, nix et gelu maximeque inundationes; ſi regio, quam inhabitant, aquis obruitur, ad aggeres confugiunt, arborum truncos omniaque editiora loca conſcendunt, quin etiam ovium pelle ſeſe abſcondere conantur (1). Hoc aquarum periculum ob citam delasſationem natando effugere nequeunt; et praeterea omnes in cuniculis catuli confestim aquis per-

(1) Conf. L e F r a n c q v a n B e r k h e y, *o. c.* p. 205.

pereunt. Ex obſervationibus patere videtur, acre frigus hyemale, ſi modo ſiccum est, parum, humiditatem vero quam maxime iis nocere (1). Si gelu intenſum magnas pluvias, nivem aut levem inundationem inſequitur, brevisſimo tempore, ut recte iam monuit Le Francq van Berkhey (2) mures pereunt, etenim in eo caſu terrae ſuperficiem glacies crustâ tegit durisſimâ, quam mures eâ obtecti frustra infringere conantur, unde brevi moriuntur. Haec etiam, in quo omnes agricolae conſentiunt, cauſa fuit, cur mures, qui ſuperiori anno tantâ copiâ in Belgio adfuerunt, hoc anno vix reperiuntur. Etenim post pluvias et nives, quae initio menſis decembris locum habebant, ſubito ſecutum est frigus admodum intenſum, quod, eâ, qua dixi, ratione mures interfecit.

Olim vim medicam nostro animali tribuerunt; legimus enim apud Geſsnerum (3): „ muris agrestis combusti cinerem contritum et mel„ le

(1) Hoc nonnullis exemplis confirmatum videas in Diario, *Algemeene Kunst- en Letter-Bode*, 1819. p. 188. Conf. etiam van Swinden, *Obſervations ſur le froid de* 1776. p. 172.

(2) *Natuurlijke Historie van het Rundvee in Holland*, Tom. VI. p. 152.

(3) Geſsn. *o. c.* p. 832.

„ le mixtum oculis illitum eorum aciem caligi-
;, ne inminutum egregie confirmare."

Haec muris ſpecies interdum varietates quasdam offert. Ita aliquando tales obſervantur penitus albi, oculis rubris praediti, uti hoc etiam anno 1819 prope pagum Maarsſen viſum fuit. Penitus nigrum anno 1758, prope Verſailles obſervavit Daubentonius. Color etiam nonnumquam variegatus reperitur. Statura etiam variare potest, interdum minimi reperiuntur, interdum tamen, iis praeſertim in annis, quibus ſolito maiori copiâ obſervantur, admodum magni, uti anno 1819, viſi ſunt, quorum corpus absque caudâ, longitudinem 4½ pollicum et ultra aequabat.

AP-

APPENDIX AD SECTIONES PRIORES.

DE MURE MINUTO, IN BELGIO REPERTO.

Praeter duas murium agrestium ſpecies iam deſcriptas, mihi data fuit occaſio, tertiam ſpeciem obſervandi, quae cum duabus ſupra memoratis imprimis post mesſem in agris reperta fuit. Haec ſpecies, licet a pluribus annis in his regionibus iam ab agricolis obſervata, nondum, quantum ſcio, tanquam indigena determinata et deſcripta fuerat; quamobrem non prorſus inutile fore putavi, ſi de hac etiam ſpecie breviter dicam.

Mus ille adeo convenit cum *Mure minuto* a clarisſ. Pallas in Rusſiâ obſervato, ut vix dubitem, quin haec ſpecies, etiamſi, testante Schrebero, in Germaniâ non obſervata revera Belgii incola ſit habenda. Individua plura in agris circa urbem *Vianen*; ſimilia quoque in Friſiâ aliisque in locis reperta fuerunt: cum muribus ſilvaticis et arvalibus reperiebantur, eosdem mores habebant, eademque damna frugibus inferebant, imprimis ſub frumenti acervis et circa horrea copio-

piose congregabantur. Peculiari nomine *Roode-muis*, *Boekweit-muis*, ab agricolis insigniri solent. Simile animal, licet tamen paulo maius in collibus arenosis ad littora maris circa pagum *Scheveningen* reperitur, cui nomen est *Duin-muisje*.

Mus minutus, caudâ longâ squamosâ, corpore supra ferrugineo, subtus albido. Pallas, *Glires.* p. 96 et 345. Tab. XXIV. B. Gmelin, *Syst. Nat.* I. p. 113. N°. 8. Schreber, *Säugthiere* IV. p. 658.

Animalculum hoc corpus habet, dimidio fere minus, quam mus musculus, at caput paulo maius et magis hirsutum. A naso ad caudae usque finem plerumque 4 poll. 3 lin. longum est, ita quidem, ut corpus 2 poll. 3 lin., cauda vero 2 poll. aequent; dum caput 9 lin., extremitas anterior 7 lin. ½, posterior 1 poll. 2 lin. saepius adaequent. Pondus huic animali esse solet dr. 1 ad dr. 1½.

Color pilorum ad superiorem corporis partem ferrugineo fuscescens, lateribus dilutior, pilis fulvis intermixtis, subtus ab ore ad caudam cano-albus. Color hicce nonnunquam profundius ferrugineus, nonnunquam vero magis fuscus observatur; magnitudo quoque non semper eadem est, et faeminae maribus paulo minores esse videntur.

Ca-

Caput muris minuti est magnum, neque compressum, nasus acutiusculus, supra hirsutie fuscus; labium superius profunde fissum prominulum. Dentes primores pallide lutescentes; molares tres tuberculis obsusioribus praediti. Vibrissae tenerrimae numerosae, nigrae apice canescentes, verruca multipilis sub oculis, unipilis in superciliis; oculi mediocres, nigri, naso propiores; aures minores, vellere semilatentes postice nudae intus subpilosae; meatus auditorius externus trago lato elliptico tegitur. Truncus teres magis quam in musculo. Clarisf. Pallas 6 invenit mammas, ipse autem semper 8 observavi, 4 scilicet pectorales, quarum 2 infra axillam, et 4 abdominales. Extremitates tenuiores sunt, anterior pilosa palmam longiorem habet, 4 digitis et unguculo pollicari obtusissimo praeditam; posterior, respectu alterius brevior, quam in mure musculo, plantam habet pentadactylam, cuius interior digitus aliis multo brevior. Cauda brevior, tenuior, et paulo magis pilosa quam in musculo, annulis tenerioribus (circiter 130) formatur, supra fusca, subtus vero cana deprehenditur.

Fabricâ internâ mus minutus vix a musculo differt; cranium tamen magis rotundum et rostri respectu paulo maius; ventriculus magis convexus; coecum elongatum in circulum curvatum,

tum, apice lumbriciformi ſubacuminatum; hepar ſeptem-lobum absque veſiculâ felleâ (1).

Et haec de mure minuto iam ſufficiant; mihi indicare adhuc liceat, quaenam murium ſpecies partis ſeptentrionalis Belgii indigenae ſunt. Quantum ſcire potui 8 diverſae ſpecies repertae fuerunt:

Praeter *Mures musculum*, *ſilvaticum*, *minutum* et *arvalem* de quibus iam mentio fuit, inveniuntur.

Mus Rattus (*de Rat*, *le Rat*) M. caudâ longisſimâ ſquamoſâ corpore atro ſubtus canescente. Pallas, *Glir.* p. 93. N°. 41. Gmelin, *Syst. Natur.* I. p. 127. N°. 12. qui frequenter in domibus reperitur, et cuius etiam varietas alba inventa fuit.

M. Decumanus (minus recte *de Water-Rat*, *le Surmulot*) M. caudâ longisſimâ ſquamatâ, corpore ſetaceo griſeo, ſubtus albido. Pallas, *Glir.* p. 91. N°. 40. Gmelin, *Syst. Natur.* I. p. 127. N°. 6. Haec ſpecies nonnumquam maximum volumen attingit, quamvis vix ante ſeculum et dimidium obſervata, frequentisſime nunc in urbibus ad margines canalium reperitur; in agris ad ripas fosſarum quoque adest, bene natat, numeroque et voracitate ſua maxima damna inferre ſolet.

M.

(1) Conf. Pallas, *Glires* p. 348. Tab. XXV. fig. 17. 18. 20.

M. Amphibius, (*Hypudaeus Amphibius* Illig. *Water-rat*, *le Rat d'eau*) M. caudâ longitudine dimidiâ corporis, auribus vix vellere prominulis, pedibus subtetradactylis. Pallas, *Glir.* p. 80. N°. 20. Gmelin, *Syst. Natur.* I. p. 132. N°. 11. Varietas eius *β*. (*Mus Terrestris*) M. caudâ mediocri subpilosâ, palmis subtetradactylis, plantis pentadactylis, auriculis vellere brevioribus. Linnaeus, *Syst. Natur.* edit. 12ª. p. 82. N°. 10. frequentius reperitur ad loca humida argillacea, circa fossas, praesertim vero in terris turfosis (*Veengronden*); sic circa pagum *Westbroek* praeter satis numerosa haec animalia repertum fuit individuum colore penitus albo.

Praeter supra dictas species quae sine dubio indigenae sunt, hyeme anni 1814 reperti fuerunt circa pagum *de Bilt*, duo tresve individui *Muris Oeconomi* (*Hypudaeus oeconomus* Illig. *le Campagnol des près* Cuv.) M. caudâ subsesquiunciali, auriculis nudis, in vellere molli latentibus, palmis subtetradactylis, corpore fusco. Pallas, *Glir.* p. 79. N°. 15. p. 225. Tab. XIV. A. Gmelin, *Syst. Natur.* I. p. 134. N°. 26. Videtur hoc animal Siberiae incola, huc venisse inter sarcinas exercitus Ruthenorum et imprimis Cosaquorum, qui in his locis per aliquot tempus remanserunt, saltem postea non amplius observatum fuit.

SEC.

SECTIO QUINTA.

DE PARTE OECONOMICA.

CAPUT PRIMUM.

DETRIMENTA QUAE MURES AGRESTES RURI INFERRE, SOLENT.

Pervenimus tandem ad ultimam opusculi partem, in quâ maiores, quam quidem in prioribus, difficultates ſeſe nobis offerunt. In hisce enim neque anatomica neque zoölogica ſcientia aliquid auxilii praeſtare posſunt. Sola fere hic valet experientiâ, rerumque rusticarum attenta obſervatio, quâ orbati, ex libris hac de re conſcriptis minus accurate rem exponere posſumus. Pluribus praeterea libris et diariis carui, unde hanc rem non prouti volui tractare potui. Ea itaque tantum hic indicabo, quae ex paucis, qui

qui mihi ad manum fuere, libris aut nonnullorum peritorum agricolarum relatione didici.

Antequam autem hanc rem fuscipiam, monere mihi liceat, duas nostras murium fpecies, filvaticum et arvalem faepius confundi folere, fub communi nomine *Murium agrestium* (*Veldmuizen*, *Mulots*), ob magnam damnorum, quae inferre folent, et morum fimilitudinem. Damna, quae ab iis oeconomia ruralis patitur, et methodi ad eos deftruendos inventae, vix in diverfis fpeciebus differunt, unde mihi licere arbitror haec de utrâque fpecie fimul exponere. In hac autem damnorum enarratione, primo loco videamus de malis, quae arvis, dein quae pratis arboribusque, denique quae hortis inferunt, et frumenti foenique mesfi iam in horreis aut acervis reconditi.

Arva plura detrimenta ab hisce capiunt, nam ut in eorum historiâ naturali vidimus, femina omnia cerealium, Fagopyri, leguminofarum aliarumque plantarum etc. avide comedunt. Agri igitur in quibus haec fata funt, fi vere accedunt mures, et femina terrae credita devorant, iterum feri debent aut fruges colono dare nequeunt. Plantas praeterea iuniores aut femina germinantia non tantum comedunt, verum etiam cuniculos fodiendo earum radices evellunt; caulibus quoque et foliis plantarum magis evolutarum parcere non videntur.

Maiora segeti damna inferunt, ubi messis instat; tunc plantas secant, vel si caules satis sunt crassi, eas conscendunt, semina comedunt aut ad cuniculos transferunt. Etiam illo tempore nocent, quo frumenti fasciculi a messoribus abscissi supra terram exsiccandi causâ relinquuntur, aut quando fasces iam religati mox domum ducentur. Agris Solano tuberoso obsitis, terram fodiendo radicesque denudando aut ipsas corrodendo, insigniter nocent; praeterea nocent, quando huius Solani tubercula effossa supra terram per aliquot dies relinquuntur, quales acervi hac ratione brevi tempore imminuuntur. Ita mures silvatici et arvales, quibus in dissectionibus meis usus sum, in tali acervo reperti erant. Arva quoque Brassicâ (*koolzaad*) consita mures aggrediuntur, ibique non tantum plantarum iuniorum folia comedunt plantasque terram fodiendo eradicant, verum etiam radices et semina harum plantarum, licet minus avide, interdum tamen devorare visi sunt. Lino et Cannabi eorumque praesertim seminibus vescuntur arvicolae. Agri praeterea Betâ (*mangelwortel*, *betterave*) et Rubiâ tinctorum (*meekrap*, *garance*) consiti, damna etiam ab hisce patiuntur, quarum nempe plantarum non folia tantum, quod parum noceret, verum etiam radices maximo agricolarum detrimento comedere solent. Neque etiam Oryzae, aut

Zeae

Zeae Mays parcunt, ſed iis in regionibus in quibus haec frequentius coluntur, ut in Italiâ mala ſaepe inferunt, quinimmo Zeam ita amare dicuntur, ut hanc inter alia vegetabilia ex gr. inter vites ſatam, prae caeteris diligant et devorent.

In pratis herbas fere omnes comedere ſolent, quo magis autem hae ſunt teneriores, eo magis iis acceptae; praeterea calamitatem inferunt cuniculis, quos fodiunt, quibus itaque radices herbarum deſtruunt caeſpitesque a ſubiacente terrâ elevant, unde hae exarescunt neque amplius pecori gratum praebere posſunt nutrimentum. Ita aliquando herbas delere posſunt, adeo ut campi penitus nigri et fere adusti appareant. Hisce malis coactus, colonus pecus citius ad ſtabula ducere debet; quod eo magis illi damno est, quoniam in hoc caſu plerumque ſimul foeni mesſis minor esſe ſolet. Foeni copiam non modo imminuunt eadem ratione quâ virides herbas delere ſolent, verum eius qualitatem etiam peiorem reddunt, excrementa ſua foeno ſuper iniiciendo, ubi hoc ſiccandum ſoli est expoſitum; quod foenum igitur pecori longe minus gratum evadit. Talia detrimenta e muribus capiunt tum prata naturalia tum etiam artificialia, qualia in nonnullis regionibus e Trifolio, Hedyſaro, aut Medicagine, conficiuntur.

Arbores magis a mure ſilvatico patiuntur,

 quam

quam ab arvali, qui rarius in ſilvis deprehenditur, et arbores vix conſcendere poteſt. Detrimenta autem quae inferunt, triplicis imprimis ſunt generis; deſtruunt nimirum ſemina arborum terrae mandata, aut comedunt arbores iuniores, ramosque teneros et folia, denique fructus ipſos aggrediuntur. Non adeo obſtant mures antiquae ſilvae conſervationi, ſemina quae in terram cadunt, comedendo; ſed maiora detrimenta afferre ſolent, ubi ſilvae ſeri aut plantari debent, ſemina, tenerasque adhuc plantas comedendo, aut e terrâ detrahendo. Damna quae adultis arboribus inferre posſunt mures, folia earum ramosque novos devorando minoris ſunt momenti, tum quoniam rarisſime tantâ quantitate adſunt mures, ut notabiles effectus producere posſint, tum etiam quoniam haec mala ſequenti anno reſtituuntur neque integra arbor pesſum it. Fructibus, quos homo in ſuum uſum convertere ſolet, interdum quam maxime nocent; ita mala, pyra, cerаſa, nuces caeteraque avide devorant; uvas imprimis in deliciis habent, et Vites adeo, quae facilius etiam quam aliae arbores conſcendi posſunt, maximas a muribus noxas accipiunt; quae autem in noſtris regionibus non tantae ſunt, quam in illis, ubi vineis fere ſolis agricolae vitam ſuſtentant. Idem dicendum eſt de Caſtaneis, iis enim in terris in quibus integrae ad-

ſunt

ſunt Castanearum (*Castanea vesca*) ſilvae, uti in Italiâ, Sabaudiâ, Hispaniâ, aliquando a muribus horum fructuum mesſis admodum imminuitur.

In hortis, quos frequenter ingrediuntur, ſemina nuper ſata, imprimis Melonis et Lactucae, olera cuiuscumque generis et fructus comedunt, radices quoque plantarum denudant. Singulari interdum ratione Brasſicas aggredi obſervati ſunt; ſcilicet arvicola haud raro caulem Brasſicarum comedendo excavans, ex eo canalem format, donec ad ſuperiorem Brasſicae partem perveniat, quam intus conſumit, folia exteriora intacta relinquens, unde ſaepe hortulani decipiuntur intus vacuas esſe Brasſicas haud ſuspicantes; quae noxa, ut facile patet, inſuper augetur, ſi forte hosce mures unâ cum Brasſicis inſcii domum ferant. Idem in radicibus Dauci Carotae, Betae, Rapae aliarumque nonnumquam accidit.

Haec ſunt itaque detrimenta, quae a muribus diverſa terrae producta capiunt, antequam domum delata ſint. Post mesſem autem periculum nondum evanuit, nam fruges in acervis aut horreis collectae, vix ab eorum dente immunes ſervari posſunt. Damna autem eo maiora inferunt, quoniam, vel unâ cum fructibus domum delati vel extus advenientes, ſeſe intra fruges abſcondunt, ita ut ſaepe eorum praeſentiam non videat agricola antequam iam magna mesſis pars

de-

deleta ſit. Univerſe autem in hisce magis nocere videtur mus ſilvaticus quam arvalis, quoniam ille vix quidquam bibit adeoque extra acervos exire rarius coactus est, dum hic ad potandum, quo carere nequit, exiens obſervari, atque adeo occidi, vel ſaltem eius reditus difficilior reddi potest.

Vidimus itaque quatenus rei rusticae multifariâ ratione noceant mures agrestes; interim utilitatem, quam iidem habent, reticere non posſumus; terram enim meliorem reddunt, aptioremque ad fruges ſequenti anno ferendas. Eorum excrementa et cadavera, aliquomodo ſolum ſtercorant, et cuniculorum quos fodiunt ope terram ſubigunt; unde melior adhuc athmosphaerae ad humum aditus, maiorque fertilitas. Ita hoc anno, iis praeſertim in locis, in quibus ſuperiori anno mures maxime ſaevierunt, ſolitâ maior graminum copia atque inſignis foeni mesſis obſervata fuit. Idem iam antiquitus obſervatum anſam dedit noto proverbio:

;, *De muizentand brengt goud in 't land.*"

Longe tamen abest, ut exigua haecce commoda damnis, quae agricolis ab hisce animalibus inferuntur, aequiparari posſint.

CA-

CAPUT SECUNDUM.

METHODI AD MURES AGRESTES DELENDOS INVENTAE.

Ad dicta detrimenta, quae mures agrestes inferunt, praecavenda vel imminuenda, multa remedia homines excogitarunt. Primum certe illis in mentem venire debuit, ut hosce nocivos hostes manibus, lapidibus, aut fustibus trucidarent, aut vario clangore et tumultu pellere conarentur. Et ſane haec ſimpliscisſima methodus interdum prodesſe obſervatur; ita ſi terra aratro proſcinditur et duo vel tres pueri baculis armati aratrum ſequantur, mures vomere e terrâ expulſos trucidantes, ſaepe inſignem eorum numerum occidere posſunt, qua ratione narrant in uno arvo 2000 pasſuum quadratorum pueros aratrum ſequentes 578 mures, et aliâ occaſione puerum unum 300 unius diei ſpatio occidisſe. Ipſa quoque frequens aratio muribus adeo est inviſa, ut agrum relinquant et tranquilliorem ſedem petant; eâdem ratione fugantur mures per operationem quae *het plaggen der landen*, *l'ecobuage* dicitur.

Cla-

Clamor ingens et tumultus nonnunquam mures avertere potest, praesertim in eo casu quo murium agmen flumen tranando occupatum est; si tunc in alterâ ripâ magno tumultu et strepitu agricolae eos avertunt, eorum ordines disrumpuntur, alii revertunt, alii progrediuntur et occiduntur, sed longe maxima pars in undis perit, quarum vim sustinere nequeunt. Olim, uti legimus apud Aldrovandum (1) nonnulli in locis a muribus maxime frequentatis, chartas affigebant, quibus haec verba inscribi solebant. „ Adiuro vos mures omnes, qui hic consistitis, „ ne mihi inferatis iniuriam: assigno vobis hunc „ agrum, in quo si vos posthâc deprehendero, „ matrem deorum testor, singulos vestrum in „ septem frusta discerpam", quâ ratione omnes mures ab agris arceri credebantur, quod si verum, certe dolendum est, nos non amplius hodierno tempore hac methodo uti.

Plures, contra horum animalium damna, venena diversi generis aliasque res illis noxias vel ingratas adhibuerunt, vel ad eorum aditum praecavendum, vel ad eos iam praesentes necandos. Iam Gessnerus (2) mures semina terrae mandata non tan-

(1) Aldrov. *op. cit.* p. 433.
(2) Gesn. *op. cit.* p. 833.

tangere dicit, ſi cum ſeminibus cinis Muſtelae vel Felis combuſtae ſeritur, vel ſi ſemina infuſione aquoſâ illarum cinerum conſpergantur, aut ſi, antequam ſeruntur, bubulo felle vel etiam decocto Abſinthii conſpergantur. Recentiores etiam dixerunt, mures agreſtes ſata ſemina non aggredi quando folia Inulae (*Inulae Helenii*) ſuper agros diſperguntur aut aratro ſubiguntur, quod certe experimentis ulterius confirmari meretur.

Venena autem, quibus necantur mures, vario modo adhibentur; etenim vel per terram ſparguntur, vel paſta aliave eſca venenata muribus exponitur. Clar. Roſier (1) calcem exſtinctam ſuper agros ſparſam mures amovere teſtatur et Palladius (2) iam olim dixerat: „ Mures ruſticos ſi querneo cinere aditus eorum „ ſatures, attactu frequenti ſcabies occupabit ac „ perimet"; utrum hoc verum ſit valde dubito. Alii paſtas venenatas muribus exhibuerunt, vel ex farinâ, inmixto Arſenico; vel ex Arſenico et radice Veratri albi in pulverem redactâ et cum farinâ et melle mixtis; vel e nuce vomicâ cum tartaro emetico, farinâ et aquâ; denique radix Hellebori, ſemina Cicutae, Hyoſcya.

(1) Roſ. *Cours d'Agriculture*, Tom. IX. p. 529.
(2) Pallad. *de re Ruſticâ*, Lib. I. Tit. 35.

cyami, Amygdalae amarae, cum aquosis, oleosis, aut farinâ vel caseo in pastam rediguntur, qualis pasta prope cuniculos murium in agris dispergitur. Vir doctissimus Crette de Palluel, pastas in agris nuper aratis collocare laudat, quas paravit ex Hordei seminibus contusis et per aliquod tempus in aquâ mellitâ maceratis, quibus immiscetur pulvis tenuis Arsenici et duplex farinae quantitas; sumantur scilicet: Hordei contusi modii (*boisseaux*) 2, Mellis libr. 2, Arsenici libr. 2, Farinae optimae libr. 4; cuius miscelae libr. 40 pro 22 iugeribus terrae sufficere et brevi mures necasse affirmat. Alter agricola $\frac{1}{4}$ partem nucis vomicae sumsit et miscuit cum $\frac{3}{4}$ partibus nucum iuglandum contusarum; pastam ex eo formatam ad murium cuniculos in nucum fustaminibus exposuit, ne pasta excideret; huius methodi effectum optimum se expertum esse narrat. Similis fere pasta ab aliis commendatur (1). Sumantur scilicet: Radicis Veratri albi pulverisati libr. 1, Seminum Delphinii staphysagriae pulverisatorum unc. 4, Mellis libr. 1, Farinae Hordei libr. 2, quibus sufficiens aquae quantitas addatur, ut fiat pasta solida, quae in frustula dividitur magnitudinem nucis avellanae aequantia. Pastam interdum conficiunt e pane vel farinâ cui vitrum in frustu-

(1) *Biblioth. économ.* Tom. II. p. 334.

tula diffractum admiscetur, quod mures interficere debere facile intelligitur. Praeterea semina muribus grata saepe solutione Arsenici aut infusiore Veratri albi venenata redduntur, quem in finem Avenâ, Pisis aliisque seminibus usi sunt, Alii optimo saepe cum effectu semina imbuerunt succo expresso Daphnes Thymelaei aut Euphorbiae tithymaloïdis, quo ingesto brevi mures peribant; idem effici posse mihi videtur succo plurium plantarum indigenarum acrium et venenatarum, attamen succus Cicutae ad eundem scopum adhibitus, minus bonum successum habuit.

Omnes autem hae venenatae praeparationes gravibus premuntur difficultatibus. Et primo quidem ubi mures maximâ copiâ adsunt et agri ab iis liberandi admodum extensi sunt, vix in usum vocari possunt. Deinde quando iam aut frumenta aut herbae magis sunt evolutae, minus bene per campum disperguntur, et metus est, ne venenum a pecore ingeratur aut unâ cum messe domum feratur, et sic maiora damna producat; quod idem metuendum, si lepores, perdices, aliaque animalia venenum ingerant et venenata ab hominibus comedantur. Vix itaque adhiberi debent, nisi in hortis aliisque locis minoribus et in quibus aditus aliis animalibus non ita facilis est, neque metus, ne homines ipsi venenum ingerant.

Ve-

Venenorum loco alii diversi generis muscipulas adhibuerunt, quas omnes hic non enumerabo, utpote quae eaedem fere sunt ac illae, quae muribus domesticis et talpis capiendis inserviunt. Vix utiliter in usum vocari possunt, nisi in hortis minoribus aut quando mures ad horrea usque penetrarunt. Mirum certe illud muscipularum genus est, quo super agrum disponuntur parvi cuculli e chartâ confecti et visco illiti, in quorum fundo nux reperitur, quam comedentes mures coeci redduntur et facile necantur. Memorandae sunt tamen, quaedam harum species simpliciores, quae non magno pretio constant, atque optimum saepe effectum habent.

Talem muscipulam laudavit vir clarissimus de Buffon (1) contra mures silvaticos, qui glandes quercinas nuper satas comederent. Scilicet nucem torrefactam, escam muribus, infra lapidem planam ponebat, bacillo ita sustentatam, ut mures nucem devorare non possent absque eo, ut lapis caderet eosque necaret. Hae muscipulae decem passuum intervallo supra campum dispositae, tam egregium habuerunt effectum, ut intra tres hebdomades in agro 40 jugerum 2000 mures capti fuerunt. Alii bono cum successu se adhibuisse nar-

(1) Buff. *Hist. Nat.* Tom. VII. p. 33.

narrant vaſa terrea intus glaberrima, atque aquâ repleta ad terrae ſuperficiem collocata, atque ita paleâ, cui esca imponeretur, tecta, ut mures hanc comedere non posſent absque eo, ut in aquam caderent et perirent. Simili fere methodo, anno 1805, imprimis uſi ſunt in Hollandiâ ſeptentrionali, et quidem in pagis *Urzen* et *Berkhout*. Scilicet terebrae quâdam ſpecie hunc in finem paratae ſcrobes effodiebant tres fere pollices in diametro latas atque ita altas, ut aqua in imo appareret; in quas incurrentes mures aquis peribant; quâ ratione plures agros rite a muribus liberarunt (1). Haec autem methodus, licet ibi ſatis facilis, in editioribus locis nullo modo adhiberi posſe unicuique patet.

Eâdem fere ratione agricolae in Germaniâ ſcrobes perpendiculares effosſerunt, in directione canalium per quos mures currere ſolent, quarum parietes intus admodum glabras fecerunt, ita ut mures in illas incidentes exire nequeant, et ſic ab agricolâ facile occidantur. Haec methodus ſimplex licet ſatisque facilis, experimentis tamen ulterius confirmanda videtur. Dispoſuerunt quoque in agris fasciculos paleae, bacillo af-

(1) Conf. J. Kops, *Magazijn van Landbouw*, II. p. 450.

afixos ne ventus eos dispergat, ſub hisce faſciculis ſeſe occultare amant mures et quovis die ibi facile necari posſunt.

Ad mures ab acervis foeni vel frumenti (*hooibergen*, *meules*) arcendos (nam praeſentes vix fugari queunt, niſi integer acervus deiiciatur et de novo conſtruatur) ſolent agricolae infimam acervi partem oblique interiora verſus abſcindere, adeo ut mures non, niſi difficillime, acervum conſcendant, ſi tunc circa acervum plura vaſa aquâ ſemirepleta ponantur, mures adſcendere conantes in aquam cadunt. Hac methodo, anno ſuperiori, ingentem numerum murium variis in locis periisſe agricolae testantur; alii tamen mures facilius acervos conſcendere, praeſertim fulcrorum acervi ope, affirmant, quinimmo e vaſe exire posſe, niſi apertura fundo arctior, pariesque concava ſit.

Eandem in finem commendant acervum cingere foſsâ, cuius internum latus oblique abſcisſum et lapidibus latericiis tectum est, quâ fosſâ, ſive ſiccâ, ſive aquis plenâ, mures continentur, neque exire posſunt. Vir doctisſimus Le Francq van Berkhey (1) prodesſe dicit, ſi acervus cingitur margine calcis vivae; cur vero hoc in ca-

(1) *Mag. van Landbouw*, II. p. 210.

caſu calcem vivam laudet, nescio, quae aëre et humiditate brevi extinguitur; forte eidem cauſae, quae facit ut calx extincta ſuper agros disperſa mures pellat, et hic multum tribuendum est.

Nonnulli mures fumo in cuniculis ipſis occidere conati ſunt; ita Roſier (1) narrat anno 1772 follem quemdam inventam esſe, quâ ignis contineri posſet et fumus per tubos in cuniculos murium duci, ut hos ita ſuffocaret; quod vero vix utilitatem habet, niſi primum omnes cuniculorum exitus claudantur; ad fumum alendum optime inſervire posſunt, ligna, panni, caeteraque cum pinguedine aut ſulphure et pice mixta. Haec autem machina, ut videtur, nimios ſumtus poscit et nimis est difficilis, quam ut recte adhiberi queat.

Methodus quae cum praecedenti multum convenit est illa, quâ ſulphuris vapore mures necantur. Hunc in finem ſulphur venale in vaſe ferreo liquefiat; liquefacto immittantur fasciolae chartaceae, quae dein ſiccantur. Iam, ubi mures ſunt pellendi, ad agros accedunt agricolae, fasciolas ſulphuratas accendunt, atque accenſos cuniculis inmittunt; quo facto ſulphuris vapor, per omnes ſubterraneos canales ſeſe dispergens, mures brevi ſuffocat; quod praeſer-

(1) *Cours d'Agriculture*, Tom. IX. p. 274.

ſertim ſuccedit, ſi cuniculorum aperturae antea occludantur. Haec methodus quae certe non difficilis neque caro pretio conſtat, multis in locis bono cum eventu adhibita fuit (1).

Praeter hasce enumeratas rationes ad mures deſtruendos, alias etiam, easque univerſe efficaciores, homines excogitaverunt, ex eorum praeſertim historia naturali petitas. Et primo quidem obſervantes plura animalia mures comedere ſolere, haec in uſum vocarunt; ſic feles ad agros ducunt aut canes domesticos murium venatum docent; alii ſues post meſſem arvis inmittunt, qui eorum cuniculos proboscide aperiunt ipſosque devorant (2). Praeterea oves, ut dicit Roſier (3) a campis eos amovent, quamvis experientiâ, istis in regionibus, haec non confirmasſe videatur. Narrant quoque agricolam quemdam in Hungariâ perticas in agro collocasſe, quibus cornices aliasque aves rapaces notos murium hostes alliceret, ſustentaculum iis offerendo (4).

Alii

(1) Plenius eam expoſitam videas apud Roſier, *Cours d'Agriculture*. T. IV. p. 274. et in diario *de Star*, T. I. p. 266.

(2) Conf. Pasteur, *Natuurlijke Historie* Tom. II. p. 261.

(3) Roſ. *l. c.* Tom. IX. p. 529.

(4) Conf. *Encycl. meth. Chasſe* in voce *Mulot*.

Alii cogitantes humiditatem hisce muribus adeo esse invisam, ope aquae illos pellere tentarunt; ita murium, qui anno 1773, magnam Germaniae partem et Alsaciam devastabant, magna copia est deleta, cuniculos eorum claudendo et sequenti die aperiendo, atque aquam iniiciendo; hinc pars murium exit, atque ad terrae superficiem interficitur, alia pars et praesertim iuniores intus manere debent atque aquis pereunt. Legimus simili modo duos homines uno die in agro quorumdam iugerum 600 ad 1200 mures occidere posse (1). Alii naturam imitati sunt in ratione, quâ muribus nocet; scilicet, terram aquis inundaverunt, et sane iis in locis, quibus haec aqua iterum abduci potest, utilissimum est remedium. Plura autem et praesertim in his regionibus, sunt arva, in quibus aquae terrae superinductae difficulter iterum abigi possunt: in his igitur haec methodus adhiberi nequit, ne remedium malo peius esset; omnibus vero in locis, ubi absque nimio damno haec operatio perfici potest, optimum sistit remedium, quod attentionem agricolarum summopere allicere meretur.

Ex

(1) Conf. diarium *Utrechtsche Courant* 21 *Mei* 1819.

Ex dictis autem iam patere arbitror, plures adesse methodos ad delendos mures agrestes, nullam vero omnibus ex partibus absolutam hucusque esse inventam. Sunt tamen plures quae agricolam multum iuvant, quaeque a peritis agricolis non negligi solent; attamen rem penitus perficere non posſunt, niſi a multis colonis ſimul et, ſi fieri posſit, eodem die adhibeantur, alias enim, uno in loco depulſis muribus, in alio ſubito rurſum apparent; praeterea quoque ſaepius repeti debent. Notandum inſuper est, murium hostibus naturalibus, mammalibus et avibus rapacibus, quos iam enumeravimus, non imprudenter bellum esſe inferendum, hos vero, quantum fieri potest, ſervandos esſe (1).

Augendis autem et bene dirigendis hisce methodis, ad mures agrestes delendos maxime nobis inſervire potest, morum et vivendi rationis horum animalium attenta conſideratio, quae iam adeo

(1) Iam olim ad hanc obſervationem merito attenderunt maiores nostri, quando venationem et venditionem pellium mammalium nonnullorum rapacium interdixerunt annis 1449 et 1450, in quibus mures agrestes maxima damna agris inferebant; uti patet ex opere cui titulo est: *Utrechtſche Jaarboeken van de vijftiende eeuw*, *enz. door* Kasper Burman, 1751. Vol. II. p. 123.

adeo magnum hominibus hac in re auxilium tulit. Servemus igitur hocce preceptum:

„ *Qui noxia animalia arcere vult, discat necesse est, ex scientiâ naturae, eorum habitum et proprietates.*"

Linnaeus, *Amoenit. Acad.* T. VII. p. 430.

CON-

CONSPECTUS.

